



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE INFORMÁTICA

MAESTRIA EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA APLICADA EN EDUCACIÓN

**PROCESOS DE INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.**

**EL CASO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LA PLATA.**

AUTOR: LIC. CECILIA INÉS NÓBILE

DIRECTOR: DR. CECILIA SANZ

2014

Agradecimientos

Para poder concretar este trabajo he recibido el apoyo de muchísimas personas. Ellas, tanto desde lo personal como desde lo profesional, aportaron algo que sirvió de inspiración.

Debo agradecer profundamente a mis padres, ellos sembraron en mí la semilla de la curiosidad, el empeño, el deseo de aprender, el esfuerzo para lograr las metas. Ellos son mi guía y mi contención. A mi hermano, quien siempre me instó a mirar la realidad desde ilimitadas perspectivas.

A mis hijas les agradezco el tiempo cedido, las horas de juego prestadas y convertidas en trabajo. A Manuel el apoyo, la infinita paciencia, la colaboración, las horas en silencio y concentración compartidas.

A mi Directora, por dirigirme y enseñarme a construir mi propio camino, con palabras justas y sabias.

A investigadores, docentes y autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas, por su respaldo permanente y estímulo para superarme.

A todos los que, desde su lugar, aportaron un grano de arena en mi formación.

A TODOS Y CADA UNO, GRACIAS.

Resumen

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Instituciones de Educación Superior (IES), enfocado a la mejora de procesos educativos, es un tema instalado en los debates acerca de la enseñanza universitaria en nuestro país, sea en congresos de índole científica, en capacitaciones o en jornadas de reflexión.

Los procesos evidenciados por diferentes universidades y casas de estudio, en cuanto a la mediación de los procesos de enseñar y aprender, constituyen un tema de análisis y reflexión. Al mismo tiempo, diversos autores abordan esta temática desde la teoría y el deber ser y facilitan el camino de aquellos que se proponen la integración de las TIC desde el marco institucional hasta su puesta en marcha en la propuesta educativa de un docente.

En este marco, el objetivo general de este trabajo es investigar sobre procesos de integración de TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje de Instituciones de Educación Superior. Como caso de estudio se analizará el proceso de integración de TIC, desde la propuesta institucional hasta la apropiación por parte de los docentes, en una carrera de la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) de la UNLP, en particular en la Licenciatura en Administración.

Para lograr este objetivo se planteó un diseño metodológico en base a un estudio no experimental y transeccional o transversal, y se usaron como técnicas el análisis de documentos, entrevistas semi-estructuradas y encuestas.

Como resultado principal de este trabajo de tesis debe destacarse la propuesta de un modelo de análisis para determinar el grado de integración de TIC en una Institución de Educación Superior, el cual fue desarrollado y validado de una forma preliminar, a través de la aplicación al caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata, antes mencionado. El modelo ha resultado de suma utilidad para poder llevar adelante el caso de estudio, y obtener conclusiones que se esperan resulten de impacto para la institución.

ÍNDICE

Capítulo 1	6
Introducción	6
Antecedentes	6
Motivación	11
Objetivos	11
Metodología	12
Estructura de la tesis	13
Capítulo 2: Estado del arte de las experiencias en países de Iberoamérica que llevaron adelante proyectos de integración de TIC en Educación Superior	14
Resumen	15
Introducción	15
Integración de TIC en la Universidad	15
Enfoques del proceso de Integración de TIC. Situación en Iberoamérica	16
Análisis y comparación de los diferentes enfoques	29
Capítulo 3: Revisión de prácticas de Integración de TIC en materias o cátedras concretas	34
Introducción	35
Integración curricular de las TIC	35
Capítulo 4: Definición de un marco de análisis para los procesos de integración de TIC en Educación Superior	43
Introducción	44

Abordaje del proceso de Integración en una Institución de Educación Superior	44
Integración del modelo	49
Capítulo 5: Caso de Estudio	51
Introducción	52
Primer nivel de análisis: Argentina	52
Segundo nivel de análisis: la Institución	55
Capítulo 6: Generación del informe de situación y recomendaciones	85
Introducción	86
Síntesis de la información del país	86
Síntesis de la información de la Institución	87
Recomendaciones a partir del modelo	90
Capítulo 7: Conclusiones y líneas futuras de investigación	92
Introducción	93
Acerca del modelo propuesto	93
Líneas futuras de investigación	94
Anexos y bibliografía	95

CAPÍTULO 1:

INTRODUCCIÓN, MOTIVACIÓN, OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE LA TESIS

CAPÍTULO 1

Introducción, motivación, objetivos, estructura de la tesis y metodología

1.1. Introducción

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Instituciones de Educación Superior (IES), enfocado a la mejora de procesos educativos, es un tema instalado en los debates acerca de la enseñanza universitaria en nuestro país, sea en congresos de índole científica, en capacitaciones o en jornadas de reflexión.

Los procesos evidenciados por diferentes universidades y casas de estudio, en cuanto a la mediación de los procesos de enseñar y aprender, constituyen un tema de análisis y reflexión. Al mismo tiempo, diversos autores abordan esta temática desde la teoría y el deber ser y facilitan el camino de aquellos que se proponen la integración de las TIC desde el marco institucional hasta su puesta en marcha en la propuesta educativa de un docente.

La necesidad de contar con un marco de análisis adecuado para evaluar el grado de integración de TIC en una determinada IES, surge a partir de las diferentes dimensiones y variables que influyen en el mismo, y la falta de un modelo integrador que contribuya a una mirada abarcativa.

Este tipo de información, completa, oportuna y sistematizada, orienta de una mejor manera la toma de decisiones acerca de los cambios, mejoras y / o nuevas implementaciones que tengan como objetivo incidir en el grado de integración de TIC para una determinada IES.

1.2. Antecedentes

El grado de avance del conocimiento científico y tecnológico de las últimas décadas, ha posibilitado, entre otros fenómenos, el surgimiento de un “tercer entorno” (Echeverría 1999) es decir, un nuevo espacio social con características que le son propias y que son muy diferentes a las de los entornos en los que hemos vivido los seres humanos, los naturales y urbanos. La principal diferencia que describe el autor citado, es que dentro de este “tercer entorno” las personas pueden generar relaciones, interactuar a distancia, es decir, sin coincidir en tiempo y espacio.

Esta posibilidad de interacción a distancia ha impactado, en mayor o menor medida, en todas las actividades humanas y sociales, y en particular sobre la educación, aspecto que es de especial interés en esta reseña.

Podría suponerse que el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación permitió el surgimiento de diferentes tipos de cursos y carreras a distancia. Sin embargo,

el concepto de educación a distancia puede remontarse hacia muchos años atrás¹, ya que existieron ofertas educativas que utilizaban medios como el televisor, el correo postal o el teléfono para que el alumno accediera a situaciones educativas, y materiales de estudio. La desventaja de estas propuestas, tal como señala García Aretio (2007) residía en que los canales de comunicación y recursos aplicados permitían una escasa interacción, y por ello, esta modalidad era considerada de una calidad inferior a la educación tradicional, cara a cara.

El desarrollo de las TIC ha permitido una nueva perspectiva del proceso de enseñanza y aprendizaje aunque, según el autor citado, no introducen nuevos principios educativos², sino que los vuelven más fácilmente alcanzables.

Esto sería posible si consideramos a las TIC como un posible instrumento de mediación, entendiendo por mediador, en el contexto de la educación a distancia, a *“las propuestas humanas y no humanas de comunicación que permiten a una persona, un grupo o una organización desempeñar, total o parcialmente, las funciones de andamiaje, ayuda y negociación de sentidos en diversos soportes para que la comunicación a distancia se materialice como una práctica cultural”* (Fainholc, 2008). Es importante destacar que el concepto de instrumento mediador surge en el marco de la psicología del desarrollo, y desde los aportes teóricos de Lev Vigotsky, se considera que la cognición humana es posible gracias a la mediación, es decir, a instrumentos simbólicos y físicos, como el lenguaje o la escritura, que la cultura proporciona al sujeto y que le permiten mediar su relación con el mundo, con los hombres y consigo mismo (Suárez Guerrero, 2003).

Al respecto, Bustos Sanchez y Coll Salvador (2010), tomando estas ideas como base, proponen una adaptación de una tipología de usos de las TIC como instrumentos mediadores considerando tres componentes de un *triángulo interactivo*: el contenido, la actividad educativa e instruccional del profesor y la actividad de aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, relacionando estos componentes los autores mencionados proponen que las TIC pueden:

- * Mediar entre profesores y contenidos (y tareas) de enseñanza y aprendizaje
- * Mediar las relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje
- * Mediar las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos

1 Al respecto, García Vega (2003) plantea el surgimiento de la educación a distancia en el año 1728, con la publicación en la Gaceta de Boston de un ofrecimiento de un material auto – instructivo y de tutorías por correspondencia.

2 En la obra citada, García Aretio describe los principios educativos tales como apertura, flexibilidad, democratización, socialización e interactividad, actividad, individualización y motivación

- * Mediar la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza y aprendizaje
- * Configurar entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje

Esta última categoría puede decirse que es inclusiva, ya que en un entorno o espacio de trabajo y aprendizaje se desarrollarán las demás mediaciones mencionadas. Tal como señalan los autores, el uso referido en las dos últimas categorías podría generar la transformación e innovación en las prácticas educativas. Asimismo afirman que, según resultados de sus propias investigaciones, los usos correspondientes a las tres últimas categorías son menos frecuentes en las aulas actuales.

Al respecto, es importante destacar algunas publicaciones que proponen ciertas fases o etapas para que la integración de TIC sea exitosa, así como aquellas que describen experiencias con el fin de recomendar o sugerir pasos y factores clave en la implementación de TIC en Instituciones de Educación Superior. Algunos ejemplos son la Guía de Planificación elaborada por la UNESCO y el Informe Final de la Universidad de Murcia y el Instituto Tecnológico de Costa Rica. En estos documentos se analiza la integración de las TIC desde una mirada institucional, como proyecto de la Institución Educativa.

Por otro lado, el nivel de integración de las TIC puede analizarse en el ámbito áulico, siendo que éste es el contexto donde se implementa realmente lo proyectado por la Institución. Uno de los aspectos que se analiza en diversos artículos es el uso de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA). En cuanto a este concepto, pueden hallarse numerosas definiciones, por ejemplo, en términos generales puede decirse que es *“una aplicación informática desarrollada con fines pedagógicos, es decir, persigue un fin educativo”* (Ferreira Szpiniak y Sanz, 2011). Asimismo, si ahondamos en la funcionalidad que posee, puede describirse como *“el escenario físico donde un alumno o comunidad de alumnos desarrollan su trabajo, incluyendo todas las herramientas, documentos y otros artefactos que pueden ser encontrados en dichos escenarios, pero también las características socio/culturales para tal trabajo”* (Salinas Ibañez, 2004). Una definición interesante es la dada por Sigalés, quien dice que los entornos virtuales son *“espacios de comunicación que permiten el intercambio de información y que harían posible, según su utilización, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en el que se facilitara la cooperación de profesores y estudiantes, en un marco de interacción dinámica, a través de unos contenidos culturalmente seleccionados y materializados mediante la representación, mediante diversos lenguajes que el medio tecnológico es capaz de soportar”* (Sigales, 2002).

En esta definición debe resaltarse el sentido potencial con que se describen sus funcionalidades, ya que los resultados que pueden lograrse dependerán del uso que se haga del mismo, en concordancia con unos objetivos preestablecidos.

En muchas universidades tanto públicas como privadas se ha incorporado el uso de un EVEA, tanto como apoyo de cursos presenciales como soporte para cursos a distancia. Acorde a las políticas establecidas por cada universidad, puede citarse la clasificación de las iniciativas, expuesta por Sangrá (2001), la cual no es exhaustiva:

- * Universidades presenciales que introducen elementos de virtualidad en su dinámica educativa
- * Universidades presenciales con extensión universitaria virtual
- * Espacios compartidos de cursos virtuales que ofrecen las universidades presenciales
- * Universidades virtuales adosadas a la universidad tradicional
- * Universidades virtuales como organizaciones virtuales
- * Espacios virtuales interuniversitarios comunes

Esta clasificación constituye un ejemplo de la variedad de propuestas existentes dentro del ámbito de la educación superior, lo que deja entrever la complejidad que involucra analizar el uso de los EVEA en este tipo de instituciones.

En este sentido, pueden citarse numerosos estudios de caso que intentan indagar la influencia de un EVEA sobre diferentes aspectos de la práctica docente universitaria. Algunos trabajos se enfocan en el rol del docente ante un EVEA, como lo es el de Larreal Bracho y Guanipa Pérez (2008) cuyo eje es la capacitación requerida por éstos, y el artículo de Ardilla Rodríguez (2009) que estudia los nuevos roles y funciones de la docencia en ambientes virtuales. Otros dan cuenta de la satisfacción de los estudiantes, seleccionando diferentes variables para estudiar su percepción sobre la propuesta educativa mediada, como es el caso de Donolo, Chiecher y Rinaudo (2004), el de Clemente Ricolfe, Escribá Perez y Buitrago (2010) y el de Recio Saucedo y Cabero Almenara (2005). También puede citarse el trabajo de Moral Pérez y Villalustre Martínez (2009), los cuales abordan el tema de manera general, evaluando la propuesta de forma integral; el de Santoveña Casal (2010) quien intenta aproximarse a un modelo de evaluación de la calidad de cursos a distancia.

Es importante resaltar que la mayoría de estos trabajos están referidos a cursos a distancia, y se han encontrado al momento pocos estudios que ahonden en el caso de cursos presenciales que se extienden más allá del aula, a partir del uso de un EVEA (modalidad extended learning).

Al respecto puede citarse a Pérez Lorigo (2008), quien desarrolló un estudio cualitativo con entrevistas a algunos casos que, si bien no son suficientes para realizar generalizaciones, brinda un primer interrogante sobre el tema.

1.3. Motivación

Como se expresó anteriormente, el uso de TIC en Instituciones de Educación Superior es un tema que desde hace algunos años se encuentra en estudio y sobre el cual existen diversas perspectivas de análisis, posturas y opiniones.

La Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP no ha sido ajena a estas discusiones, motivo por el cual en el año 2007 decidió adoptar a Moodle como Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje. Como consecuencia, desde el año 2009 el Departamento de Informática de la mencionada institución se ha ocupado de la capacitación de los docentes con el objetivo de ampliar el uso de éste y otras tecnologías informáticas.

Si bien podría decirse que el uso del EVEA denominado AU24, por tratarse de una propuesta de Aula Extendida las 24 horas, se ha ampliado a la enseñanza de grado y posgrado y hasta en actividades de Extensión, los datos muestran que éste es heterogéneo, que en algunas cátedras sólo se utiliza para la entrega de trabajos por parte de los alumnos, en otras sólo se distribuye material bibliográfico, en otras sólo se les publican notas y novedades, y en otras se detecta un uso planificado y sistemático de actividades de variada índole como complemento de las clases presenciales.

Por tanto, el alumno de la Licenciatura en Administración, quien no tiene capacitación alguna referida al uso de un EVEA, recibe instrucciones dispares y hasta posiblemente contradictorias sobre su uso, resolviendo cada actividad solicitada de manera aislada, pero sin llegar a aprovechar realmente las ventajas que conlleva el uso de un EVEA. Esto se vincula de manera directa con el proceso de integración de las TIC, llevado adelante en esta institución en particular.

De esta manera, es importante estudiar cómo ha sido este proceso y su vinculación con experiencias en otras instituciones del ámbito del país o Iberoamérica.

1.4. Objetivos

Los objetivos generales de este trabajo son, por un lado investigar sobre procesos de integración de TIC en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de Instituciones de Educación Superior. Como caso de estudio se analizará el proceso de integración de TIC, desde la propuesta institucional hasta la apropiación por parte de los docentes, en una carrera de la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) de la UNLP, en particular en la Licenciatura en Administración.

Por otro lado, y relacionado al anterior, el segundo objetivo es proponer un modelo que permita analizar el nivel de integración de TIC en una IES.

En cuanto a los objetivos específicos, se propone:

1. Indagar y definir acerca de las etapas que deben desarrollarse en un proceso de integración de TIC en una Institución de Educación superior, a partir de un estudio bibliográfico pertinente.
2. Analizar las experiencias de integración de TIC llevadas a cabo en Universidades de América Latina y España.
3. Estudiar de qué manera se ha llevado a cabo la integración de TIC en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP, a partir de la aplicación del modelo propuesto.
4. Analizar el nivel de integración de TIC en las cátedras seleccionadas, en particular en cuanto al uso del entorno virtual de enseñanza y aprendizaje.

1.5. Metodología

1.5.1. Diseño de la investigación

De acuerdo con los objetivos propuestos se llevará adelante un estudio descriptivo, es decir, que se busca especificar propiedades importantes del objeto de estudio, midiendo y evaluando diversos aspectos, dimensiones o componente del fenómeno (Hernández Sampieri, Fernandez Collado y Baptista Lucio, 2006).

En cuanto al diseño metodológico, se trata de un estudio no experimental lo que significa que no se manipulan deliberadamente las variables, se observa el o los fenómenos tal y como se dan en su entorno natural para después analizarlos. Dentro de este tipo de investigación, puede especificarse que se trata de un diseño transeccional o transversal, ya que se recolectan datos en un tiempo determinado para describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, la actualidad respecto de los cambios introducidos (Hernández Sampieri y otros, Op cit).

Así se abordará el caso de estudio donde se analizará el proceso de introducción de TIC en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP, y en particular, en la carrera de Licenciatura en Administración. Para ello se definirá, a partir de la investigación teórica realizada, un marco de análisis que permitirá entender este proceso, a partir de la consideración de ciertos criterios que han sido aportados por diferentes autores e instituciones de referencia. Se realizará el estudio a nivel institucional, pero fundamentalmente a nivel de las cátedras vinculadas a la carrera antes mencionada.

El marco de análisis constituye uno de los aportes sustanciales de la tesis.

1.5.2. Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación utilizadas, de acuerdo al diseño metodológico descripto anteriormente son:

- Análisis de documentos, aplicadas a las resoluciones, sitios web, Planes Estratégicos e Informes de Gestión de la Institución bajo estudio.
- Entrevistas semi-estructuradas a los referentes mencionados en el modelo propuesto.
- Encuesta cerrada a los docentes de la carrera seleccionada.

1.6. Estructura de la tesis

En el capítulo 1 se presenta la introducción al presente trabajo de tesis, la motivación, antecedentes y objetivos propuestos.

En el capítulo 2 se presenta la primera parte del marco teórico, enfocado en el análisis de las diferentes experiencias de integración de TIC en Instituciones educativas de Iberoamérica y su comparación.

El marco teórico continúa en el Capítulo 3, cuyo eje es el análisis de experiencias de integración en cátedras o asignaturas concretas de las Instituciones mencionadas.

En el Capítulo 4, se sintetiza lo analizado previamente y se presenta el modelo que integra aspectos de diferentes autores de distintas Instituciones para poder analizar el nivel de integración de TIC en una IES.

En el Capítulo 5 se presenta el caso de estudio, la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata, en particular la Licenciatura en Administración. Para ellos se aplica el modelo propuesto en el capítulo 4. Se exponen los resultados de la investigación realizada y algunas conclusiones preliminares.

El Capítulo 6 brinda el informe de resultados y algunas recomendaciones surgidas del análisis previo, a manera de síntesis de la información presentada en el Capítulo anterior.

En el Capítulo 7, se detallan las conclusiones y líneas futuras de investigación. Finalmente, se encuentra la Bibliografía y los Anexos correspondientes a los instrumentos de relevamiento utilizados.

CAPÍTULO 2:

ESTADO DEL ARTE DE LAS EXPERIENCIAS EN PAÍSES DE IBEROAMÉRICA QUE LLEVARON ADELANTE PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE TIC EN EDUCACIÓN SUPERIOR

CAPÍTULO 2

Estado del arte de las experiencias en países de Iberoamérica que llevaron adelante proyectos de integración de TIC en Educación Superior

2.1. Resumen del capítulo

En este capítulo se presenta el marco teórico correspondiente a procesos del análisis del grado de integración de TIC en Instituciones de Educación Superior. Para obtener un panorama más completo y no sólo teórico, se indagó sobre las experiencias llevadas a cabo en este tipo de instituciones en Iberoamérica, es decir, en Latinoamérica y España.

Las experiencias se presentan agrupadas según el enfoque dado y, finalmente, se brinda un cuadro comparativo destacando los autores, la perspectiva o modelo subyacente, el país y la universidad que expone el caso.

2.2. Introducción

El término proceso, según el diccionario de la Real Academia Española³, hace referencia a un conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural u operación artificial. Este vocablo es aplicable al análisis de innumerables hechos de las más variadas disciplinas, pero siempre implica la identificación de ciertos pasos o etapas que se desarrollan en determinado orden, el que puede ser más o menos variable.

Por otro lado el hecho de integrar, supone la conformación de un todo a partir de ciertos componentes, o bien según el diccionario antes citado, “hacer que algo o alguien pase a formar parte de un todo”. Por tanto, podemos suponer la existencia de ciertas partes o componentes identificadas por separado que pueden unirse para formar un *todo*, un fenómeno distinto.

En el marco de este trabajo, estas partes o componentes a integrarse serían las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a Instituciones de Educación Superior, en particular se pondrá el foco en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP.

2.3. Integración de las TIC en la Universidad

El concepto de integración de las TIC en el sistema educativo ha sido tratado por varios autores quienes destacan que no se logra solamente con la presencia de computadoras en el ámbito áulico, sino que tiene implicancias más profundas relacionadas con la incorporación natural y habitual de éstas en el ambiente de aprendizaje. Según Gross (2000)⁴ la integración no concluye cuando se logra informar, comunicarse o evaluar, sino

3 Término consultado en www.rae.es

4 Citada por Escontrela Mao y Stojanovic Casas (2004)

que *“... supone una modificación global del sistema educativo que a su vez tiene que adaptarse a las modificaciones de la sociedad informacional, tales como la concepción del trabajo, del tiempo, del espacio, de la información, del conocimiento, etc. En definitiva la integración va más allá del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo. (p. 40)”*.

En este sentido, Sunkel, Trucco y Espejo (2013) toman una concepción de integración de las TIC que supera la mera presencia de herramientas tecnológicas en el aula, o de su utilización didáctica, por parte del profesor. Afirman que se trata también de la adquisición de las competencias necesarias para insertarse y desarrollarse en la cultura digital, así como de aplicar modelos pedagógicos y currículos que ofrezcan un significado educativo al uso de las TIC.

El interés por estudiar la integración de las TIC en la Educación Superior ha surgido con el grado de avance del conocimiento científico y tecnológico de las últimas décadas, que ha posibilitado, entre otros fenómenos, el surgimiento de un “tercer entorno” (Echeverría Op. cit.), un nuevo espacio social con características que le son propias y que son muy diferentes a las de los entornos en los que hemos vivido los seres humanos, los naturales y urbanos. La principal diferencia de este “tercer entorno” con los otros es que las personas pueden generar relaciones e interactuar a distancia, es decir, sin coincidir en tiempo y espacio. Esta posibilidad de interacción a distancia ha impactado, en mayor o menor medida, en todas las actividades humanas y sociales, y en particular sobre la educación.

No es objeto de este trabajo ahondar en el impacto de las TIC en la Educación Superior, sólo se pretende exponer el hecho de que en el contexto actual de las Instituciones Educativas se encuentran numerosas y variadas tecnologías de la información y comunicación que han ido moldeando los roles del docente y del alumno, así como las relaciones entre ellos y entre los diferentes factores que actúan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tal como señala Burbules y Callister (2008), las nuevas tecnologías constituyen un entorno, en el que se desarrollan interacciones entre las personas, no son sólo herramientas que se aplican para alcanzar ciertos propósitos, por lo que su incidencia es muy amplia.

2.4. Enfoques del proceso de Integración de TIC. Situación actual en Iberoamérica.

2.4.1. Clasificación de los países.

El proceso de integración de TIC puede ser analizado a nivel país, incluyéndose de este modo al sistema educativo en su conjunto, sin considerar diferencias en el nivel inicial, medio o superior.

Si bien el análisis del nivel inicial y del medio, no se encuentra dentro de los objetivos de esta tesis, luego de la búsqueda de información bibliográfica, ha resultado de interés considerarlo, con la intención de identificar posibles aspectos claves en los procesos de integración de TIC que puedan ser trasladables al nivel superior.

Lugo (2010), y en otro trabajo Sunkel (2008), citan un documento de la UNESCO, que brinda una clasificación de los países de América Latina y el Caribe según el grado de integración de las TIC en los Sistemas Educativos, analizando determinadas variables como Política y estrategia, Infraestructura y acceso, Desarrollo profesional de los profesores, Integración en el currículum e Incorporación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, se identifican cuatro etapas de integración de TIC, donde luego se ubica a cada país:

1. **De Transformación:** países donde las Instituciones educativas han incorporado las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje de una manera integral y sistemática. Representa el mayor nivel de integración.
2. **De Integración:** en esta etapa se ubica a países con programas abarcativos, de alcance nacional o regional para promover la integración de TIC, con una marcada decisión política, que cuentan con una conectividad adecuada y articulan diversas iniciativas en este sentido.
3. **De Aplicación:** países con programas en etapa piloto, con resultados concretos pero aun con dificultades para hacerlos extensivos, para articular programas locales y de conectividad e infraestructura.
4. **Emergente:** aquí se ubican países con algunas iniciativas o programas en desarrollo con serias dificultades de muy diverso tipo (infraestructura y conectividad, debilidad institucional, financiamiento a largo plazo, etc.)

Las etapas se exponen ordenadas de mayor a menor nivel de integración. La autora ubica dentro de la segunda etapa, la de Integración, a Chile, Argentina, Uruguay, México, Brasil, Costa Rica y Colombia, aunque no todos con el mismo grado de avance en la integración. Se menciona el Plan Ceibal de Uruguay que tiene como objetivo ampliar el grado de alfabetización en el dominio de las TIC, el Programa Nacional de Informática Educativa – PROINFO– de Brasil, que fue creado en 1997 y continúa vigente, y la Red Enlaces de Chile que funciona desde 1994.

Países como El Salvador, Jamaica, Perú, República Dominicana, y Trinidad y Tobago, son ubicados en una etapa de *Aplicación*, con iniciativas como el Programa Integral Conéctate implementado en El Salvador, y el Programa Huascarán: Una Laptop por Niño, en búsqueda de la equidad educativa en las zonas rurales.

En etapa *Emergente* la autora ubica a Guatemala y Paraguay, con programas en instancias iniciales tales como Una computadora por Niño y por Maestro de Paraguay.

Artopoulos y Kozak (2012) describe los estilos de adopción de tecnología en la educación en Latinoamérica, a partir del análisis de las políticas implementadas en cada país. Para definirlo analizan 2 variables:

- **Política tecnológica:** se pueden definir los dos extremos de un continuo. Por un lado, los países dispuestos a comprar software en el mercado que adoptan una especie de “neutralidad tecnológica”, que dejan librado a los usuarios la elección de los sistemas operativos y las soluciones de software. En el otro extremo, están los países que tienen políticas de adopción y desarrollo de software abierto o libre, y por lo tanto confían el desarrollo de software a comunidades de desarrolladores y no puramente al mercado.
- **Difusión de la tecnología:** cada país va diseñando sus propios sistemas socio-técnicos combinando sus aspectos humanos y técnicos mediante la utilización arraigada de tecnologías duras y tecnologías blandas (computadoras, redes, software, nuevas configuraciones de las aulas, nuevas normativas, cambios en el currículum y en la capacitación docente, etc.). Puede distinguirse los países que transfieren paquetes tecnológicos y los adaptan mediante la implementación o la modularización, y países que hacen lo mismo transfiriendo soluciones de mercado mediante la incorporación de componentes modulares más o menos cerrados que se obtienen en el mercado y luego los integran de acuerdo a su idiosincrasia.

De esta manera los autores definen 4 estilos, *Autónomo* (tecnología abierta cuya implementación se diseña y construye en el país); *Orgánico* (diseño de la integración por el país pero de mercado); *OLPC⁵ Adaptado* (difusión de una tecnología abierta, por transferencia); *Modular* (implementación por transferencia, de una tecnología de mercado). Éstos pueden observarse en la tabla N° 1, que se muestra a continuación:

Tabla N° 1: Matriz de Estilos de Adopción Tecnológica

		Política tecnológica de software	
		Abierta	De Mercado
Desarrollo y difusión por:	Construcción	AUTÓNOMO	ORGÁNICO
	Transferencia	OLPC ADAPTADO	MODULAR

Fuente: Artopoulos y Kozak (2012)

Los autores identifican con el primer estilo a Brasil, Venezuela y Cuba, con el segundo a Chile, con el tercero a Uruguay, Perú, Paraguay y demás países de Centroamérica, y con el cuarto, a México y Argentina.

⁵ Las siglas OLPC hacen referencia al programa internacional One Laptop per Child, promovido por la Fundación que lleva el mismo nombre. Sitio de consulta: one.laptop.org

Otro autor a destacar es Silvio (2000), quien también realiza una descripción del estado de situación del uso de las TIC en diferentes zonas geográficas, en su caso de cada continente. Sin embargo, se centra en el grado de “virtualización” de las universidades, y expresa lo siguiente:

“...consiste en representar electrónicamente y en forma numérica digital, objetos y procesos que encontramos en el mundo real. En el contexto de la Educación Superior, la virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, investigación, extensión y gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario, realizar diversas operaciones a través de internet...”(Silvio, 2000).

Por lo tanto, analiza las experiencias de Universidades Virtuales en cada continente, aspecto que no es tema de este trabajo.

2.4.2. Enfoque de proceso con identificación de etapas. Algunas experiencias en Iberoamérica.

El nivel de integración de las TIC en Instituciones de Educación Superior es muy diversa, tal como se señala en el Informe de la Agencia Española de Cooperación Internacional (2008), refiriéndose al caso de **España**, donde se identificaron cuatro grupos de universidades ubicadas en un continuo, según el grado de incorporación de las nuevas tecnologías, basado en el documento UNIVERSITIC 2012: Descripción, gestión y gobierno de las TI en el Sistema Universitario Español” elaborado por la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE), que utiliza la tipología de universidades de PLS RAMBOLL (2004) que distingue 4 tipos de Instituciones:

1. **Universidades Punteras:** son aquellas instituciones que se destacan por el nivel de integración de las TIC dentro de los ámbitos educativos y organizacionales, como parte de la práctica docente habitual, así como de la formación continua, tanto académica como adicional, a través de la incorporación de cursos *e-learning*. Su desarrollo en el área TIC procede de las propias universidades, lo que indica un interés prioritario desde el nivel directivo, a través de estrategias explícitas. Son instituciones de tamaños muy diferentes y que sobresalen en la cooperación con otras universidades y con otros agentes (empresas privadas).
2. **Universidades Cooperantes:** están bastante avanzadas en términos de integración de las TIC, sobre todo en el ámbito organizacional, aunque se mantienen alejadas de las universidades punteras. Estas universidades han logrado una integración avanzada de las TIC en las actividades docentes habituales, pero menor a nivel de formación continua académica y adicional. Las actitudes de la dirección y de los alumnos hacia las TIC son positivas, aunque todavía se detecta una importante proporción de profesores escépticos. Tienden a establecer lazos de cooperación con otras instituciones educativas, y sus procesos de integración de las TIC suelen estar financiados parcialmente con fondos públicos. El hecho de que las TIC sean consideradas en su

estrategia como algo importante antes que una prioridad hace que no puedan alcanzar a las universidades punteras en los próximos años. Probablemente, se enfoquen hacia el desarrollo de las habilidades tecnológicas del profesorado, del incremento de su oferta de cursos *e-learning* y de lazos con otras instituciones educativas, aunque no así con otras entidades privadas.

3. **Universidades Autosuficientes:** presentan un perfil similar a las universidades cooperantes en relación a la integración de las TIC y a las actitudes positivas hacia las nuevas tecnologías. Sin embargo, cuentan con una mayor proporción de profesores escépticos ante la integración de las TIC, así como una menor propensión al establecimiento de lazos de cooperación con otros agentes. Se puede reseñar que una gran proporción de este grupo son instituciones de gran tamaño, con más de 20.000 alumnos. En el futuro estas universidades probablemente logren una integración de las TIC desde un punto de vista interno, aunque su desarrollo hacia el exterior y el establecimiento de lazos de cooperación parece algo más difícil.
4. **Universidades Escépticas:** están rezagadas en casi todos los aspectos analizados, menor integración de las TIC en procesos docentes, niveles de cooperación bajos, escepticismo desde el profesorado y la dirección, así como financiación de las TIC dependiente del gobierno. Su desarrollo futuro en el área TIC probablemente se produzca de un modo lento, con un enfoque en la actualización de la infraestructura tecnológica, así como una formación del profesorado y de los alumnos en el área TIC.

Como síntesis puede verse que las primeras son aquellas donde las TIC están incorporadas a la práctica habitual docente y las últimas donde existe una baja o nula integración de las TIC junto a un alto grado de escepticismo por parte del profesorado.

Otro enfoque, en el mismo sentido es el utilizado para lograr la integración de las TIC en las Universidades de **Costa Rica**. En el proyecto, que intentó integrar y potenciar las experiencias anteriores de aplicación de tecnología informática en instituciones educativas, participaron la **Universidad de Murcia**, el **Instituto Tecnológico de Costa Rica ITCR**, la **Universidad Nacional de Costa Rica UNA** y la **Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica UNED**, cuyo informe final se publicó en el 2008.

El proyecto que enfatiza la formación docente, se desarrolló en tres fases:

- La primera enfocada en la planificación y el desarrollo de la acción formativa a los docentes de las universidades.
- La segunda orientada al diseño de planes de acción formativa, por parte de los profesores participantes.
- La tercera dedicada al seguimiento y evaluación de su implementación por parte del equipo de trabajo.

Las actividades desarrolladas en el marco del proyecto fueron, en primer lugar, elaborar un plan de capacitación que se ofertó a los profesores de las universidades participantes. Una vez formados los docentes participantes en la experiencia, se procedió al diseño de los planes de acción y materiales por parte de éstos, y posteriormente, la evaluación de los materiales realizada por un grupo de expertos en incorporación de las TIC, principalmente de las universidades españolas.

En la **Universidad de la Coruña**, perteneciente al denominado Sistema Universitario Gallego (SUG), se han impulsado diversas iniciativas de mejora de la enseñanza superior, en especial a través del uso de TIC. El proceso de integración, citado por González Sanmamed (2011) se ha desarrollado en dos momentos:

1. En una primera etapa se orientaron a la dotación de medios (infraestructura y equipos) y al desarrollo de cursos y/o talleres con el objetivo de enseñar el manejo de programas y aplicaciones informáticas concretas.
2. La segunda fase se orientó a integrar y mejorar las acciones desarrolladas hasta el momento. Se diseñó el Plan de Innovación Tecnológica (INNOVATE), a través del cual se organizó la utilización de las TIC en los siguientes ámbitos: información, gestión, educación e investigación. Para cada uno de ellos, se establecieron programas específicos en los que se contemplaron las infraestructuras necesarias, se precisaron objetivos, medidas, procesos y acciones a desenvolver. Específicamente, para promover la mejora de la docencia universitaria a través de la utilización de las TIC, se elaboró el Proyecto ITEM (Innovación Tecnológica y Enseñanza Multimedia).

A manera de conclusión de la experiencia, la autora señala la importancia de la organización y desarrollo de los procesos de gestión cuando una Institución educativa se plantea la integración de TIC, ya que *“... implica la atención coordinada, tanto a nivel de diseño como de implementación, de aspectos que representan niveles de decisión y de responsabilidad muy variados”* (González Sanmamed, Op. cit.). De esta manera, recomienda a aquellas Instituciones de Educación Superior que pretendan una mejora de sus procesos educativos a través de las TIC, analizar y redefinir cinco dimensiones:

1. **Organizativa:** es necesario rever las estructuras, los procesos y procedimientos que se desarrollaban con anterioridad, las tareas asignadas y demás aspectos que hacen a la organización de la Institución Educativa
2. **Tecnológica:** esta dimensión incluye la infraestructura física (hardware y software, servidores y otros equipos, red física y otras conexiones que permiten las telecomunicaciones con el exterior y entre ellos y otros servicios de telefonía, videoconferencia, etc.) y los recursos humanos responsables de su funcionamiento.
3. **Profesional:** es necesario que las personas impulsen el proceso de cambio, para lo cual la formación es esencial. Asimismo debe considerarse que la integración de TIC

requiere un tipo de capacitación que va más allá de enseñar a los docentes cómo funciona un software en particular.

4. **Cultural:** esta dimensión implica tomar en cuenta la cultura de la organización, es decir, los modos de comportamiento establecidos, de relación entre las personas, de aprendizaje. La autora resalta que de no considerarse este aspecto pueden surgir resistencias al proceso de cambio por parte de docentes, administrativos, directivos y alumnos.
5. **Estratégica:** un proceso de integración de TIC se desarrolla en el largo plazo, por lo cual deben ser diseñado y desarrollado cuidadosamente y sus resultados evaluados, con el fin de incorporarlos de forma estable al funcionamiento de la institución. Este proceso no debe diseñarse en forma aislada, sino que debe formar parte de un Plan Estratégico de la Universidad.

Por su parte, en la **Universidad del Norte**, en **Colombia**, la integración de las TIC en la Enseñanza Superior se ha definido como parte de una “estrategia Institucional” (Tulia Ricardo, 2007), cuya definición incluyó en primer lugar la decisión de mantener su identidad como universidad principalmente presencial. Con este punto de partida, la autora describe seis acciones que responden a esta estrategia:

1. Desarrollo de un programa integrador de los proyectos propuestos por los docentes, referidos a catálogos web, diseño de materiales multimedia, implementación de aulas virtuales, entre otros.
2. Formación docente permanente a través de diferentes planes integrales de capacitación.
3. Apoyo a la innovación pedagógica con el uso de tecnologías informáticas a través de diversas acciones de difusión y socialización de experiencias.
4. Desarrollo de proyectos de investigación referidos a la temática.
5. Actividades de extensión basados principalmente en programas de capacitación en TIC hacia la comunidad.
6. Convenios con organizaciones e instituciones que promuevan el uso de la tecnología informática en la educación.

Si bien en la Universidad mencionada no se siguió un proceso exhaustivo para la integración de las TIC, pueden identificarse ciertas etapas o **decisiones estratégicas** que se tomaron para lograrlo. Las mismas son:

1. Estudio del perfil académico y metodológico de las carreras que se dictan.
2. Diagnóstico sobre la infraestructura tecnológica necesaria para dar soporte.

3. Exploración sobre necesidades del contexto y estudios de mercado que establezcan la magnitud y perfil de la demanda para los nuevos programas.
4. Viabilidad financiera y análisis de costos relativos a las nuevas estructuras de apoyo requeridos por los proyectos que involucran nuevas tecnologías.

Un estudio realizado en 7 **universidades españolas** aborda de una forma similar el análisis de la integración de las TIC en la Educación Superior, tomando como referencia las decisiones estratégicas que debieron adoptarse para ello. Los autores (Duart y Lupiáñez, 2005) conformaron un modelo de análisis que combina dos aspectos:

1 – **En sentido transversal**: analizan los procesos de toma de decisión y su coherencia con los planes estratégicos institucionales. En este punto los autores tomaron el modelo estratégico de Stonich (1982) que analiza la estrategia de la institución y la cultura influida por dos conjuntos de variables, por un lado la estructura, alianzas y personas y por el otro, el sistema de dirección y gestión, la tecnología y el estilo de liderazgo.

2 – **De forma vertical**: analizando la inversión tecnológica (hardware, software, etc.), los cambios organizativos (relacionados con la gestión de la Institución) y la innovación docente (motivación e incentivos para el uso de las TIC).

Estos aspectos relacionados permitieron realizar un informe que sirviera para la toma de decisiones de las autoridades competentes, con el fin de potenciar el uso de las TIC en las universidades estudiadas, así como dar orientación en la elaboración de planes estratégicos para integrar TIC en otras instituciones educativas.

En la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Financieras de la **Universidad Mayor Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca**, en **Bolivia**, se analizaron las condiciones para lograr la integración de las TIC en el proceso educativo. El modelo utilizado incluye el estudio de los siguientes aspectos (Soria Medina, 2010):

1. **Fundamentos filosóficos**: hace referencia a los fundamentos de la disciplina, del Plan de Estudio y del Perfil Profesional de la Institución estudiada.
2. **Competencias tecnológicas**: implica analizar los medios de enseñanza y aprendizaje y las aptitudes para el manejo de la tecnología del personal involucrado en el proyecto.
3. **Recursos tecnológicos**: incluye soporte técnico, hardware y conectividad.
4. **Apoyo institucional**: se debe analizar el apoyo en el aspecto tecnológico, administrativo y pedagógico.

Quinteros, Ávila y Riascos (2010) estudiaron la inclusión de las TIC en dos universidades, una privada y una pública, ubicadas en el Departamento del Valle, en **Colombia**. Para realizar la descripción consideraron los siguientes aspectos:

1. La infraestructura
2. La inclusión de herramientas TIC (software educativo) en la malla curricular
3. La capacitación docente como mecanismo para impulsar la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje
4. La comunicación entre los actores (autoridades, docentes y alumnos).

Es interesante la comparación entre ambas universidades, ya que no se detectaron diferencias importantes en lo referido a los tres últimos aspectos. Por otro lado, resaltan la formación de los docentes y su necesario “cambio de pensamiento” sobre las TIC, como camino para impulsar el uso de este tipo de herramientas.

Asimismo, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia ha desarrollado e implementado un proyecto para apoyar y acompañar a las Instituciones de Educación Superior en sus planes de incorporación de TIC. Las primeras etapas estuvieron orientadas a la búsqueda de información teórica y de experiencias para desarrollar los lineamientos del proyecto denominado PLANESTIC (Londoño y Castillo Peña, 2012).

La base de este modelo es el acompañamiento, es decir, el desarrollo de una red de profesionales e instituciones para que cada universidad pueda diseñar e implementar su propio plan de incorporación de TIC. Las etapas propuestas son:

- 1 – Desarrollo de una visión estratégica para la incorporación de las TIC
- 2 – Planificación: diseño y gestión de las estrategias, así como de la infraestructura necesaria.
- 3 – Implementación: diseño de la Agenda de actividades, Plan de acción y Presupuesto.

Un componente presente de manera transversal en las 3 etapas es la evaluación y seguimiento.

Finalmente, puede señalarse que existen autores que adicionalmente citan como factor o premisa la motivación para la utilización de las TIC, por parte de toda la comunidad universitaria integrada por profesores, alumnos y gestores, así como la evaluación, medida a través de la opinión de los estudiantes o evaluación externa, del equipo docente o evaluación interna y de los resultados académicos (Ejarque, Buendía y Hervás, 2007)⁶.

2.4.3. Enfoques relacionados con experiencias en el nivel inicial y medio.

⁶ Este artículo se centra en describir la experiencia de integración de un entorno virtual en la Universidad Politécnica de Valencia para desarrollar cursos bajo la modalidad blended learning.

Se encuentran numerosos autores que exponen aspectos relevantes o factores clave a considerar en procesos de integración de TIC a partir de experiencias en escuelas primarias y/o secundarias. Si bien el objetivo de esta tesis no contempla estos niveles, un repaso por estas experiencias puede generar aportes interesantes que, debidamente adaptados, enriquezcan el análisis del nivel superior.

Este es el caso de la Redes Escolares de América Latina (REDAL) y del trabajo realizado sobre la red TELAR⁷. En el caso de la REDAL, ha presentado un informe en el año 2005 que da cuenta de los factores críticos para la inserción de las TIC en educación. Esta Red nuclea a numerosas redes escolares, donde se llevó adelante una investigación acerca de los proyectos transformadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y a través del cual se obtuvieron resultados valiosos. De este estudio participaron las redes de Colombia, Chile, Brasil, Paraguay, México, Argentina y Costa Rica.

Para el caso de la red TELAR - Argentina, se ha realizado un trabajo que describe las denominadas buenas prácticas en la integración de TIC en dos escuelas integradas en la Red mencionada. Ambos casos son tomados como muy exitosos, ya que superaron las expectativas del Plan Social que les dio impulso (Ligth, Vilela y Manso, 2001).

El marco utilizado para el análisis, en ambos casos, está basado en un esquema de factores constantes que estuvieron presentes en proyectos de integración de TIC de países de Europa y América del Norte, tal es el caso de Ely (1999), Esminger, Surry, Porter y Wrigth (2004) y Hawkins, Spielvogel y Marks Panush (1996). Los significados de estos factores fueron adaptados por Light (2001) y tomado por los autores del informe.

Los factores definidos en el mencionado esquema son los siguientes:

1. **Objetivos:** en un proyecto de integración de TIC a la educación los objetivos están alineados a objetivos generales más amplios, más abarcativos que la mera promoción del uso de las TIC. Asimismo, se requiere de la definición de una serie de metas relacionadas que contribuyan al logro del objetivo general y que incluyan a todos los actores interesados.
2. **Liderazgo:** se plantea la importancia de lograr dos focos de liderazgo, orientados en dirección de la propia Institución y en la del proyecto mismo.
3. **Desarrollo profesional:** el desarrollo profesional debe estar orientado a apoyar las actividades de incorporación de TIC al currículum, incluyendo aspectos tanto técnicos como pedagógicos y debe caracterizarse por constituirse como un proceso continuo.
4. **Experimentación y reflexión sobre la práctica:** a partir de la investigación realizada se llegó a la conclusión que es muy importante desarrollar procesos de indagación,

⁷ Siglas de "Todos En La Red" es una red telemática educativa abierta a todas las escuelas del país que promueve la utilización pedagógica de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, mediante el trabajo en proyectos colaborativos nacionales e internacionales., www.telar.org .

caracterizados por la experimentación y reflexión continua como forma de fomentar el aprendizaje.

5. **Tiempo:** se plantea como un desafío el logro de tiempo disponible para todos los participantes del proyecto (docentes, alumnos y líderes) para que puedan planificar, desarrollar y participar en las actividades que implique el mismo.
6. **Infraestructura:** es indispensable, para el logro de los objetivos de un proyecto de integración de TIC, contar con el equipamiento adecuado, mantenimiento permanente, conectividad y accesos apropiados.
7. **Financiamiento y Sustentabilidad:** es importante contar con el financiamiento necesario, no sólo en relación a la inversión inicial sino también para el mantenimiento a largo plazo.

Algunos autores hacen referencia a los procesos de integración de TIC detallando las dimensiones o aspectos que resultan relevantes para que sea exitosa. El libro “Las TIC en las Aulas” (Manso, Pérez, Libedinsky, Ligth, Garzón, 2011), es un ejemplo, ya que previo al desarrollo de experiencias en Latinoamérica, detalla los interrogantes que se deben responder para contribuir a la implementación de un proyecto de este tipo. Los planos de análisis propuestos son los siguientes:

1. **Plano Político y Legal:** entendiendo, por esto, a la participación de toda la comunidad educativa y el involucramiento de directivos, docentes, alumnos, familias y a la comunidad en general, con el objetivo de lograr el debate y reflexión conjunta para contribuir a desterrar temores y resistencias.
2. **Plano Pedagógico:** los interrogantes de esta dimensión están relacionados con la idea de que la tecnología implica un impacto por el sólo hecho de incorporarlas, sin embargo debe reflexionarse acerca de la disponibilidad de los recursos y tiempos de los docentes para aprovecharlas y de los objetivos que llevaron a tomar la decisión del cambio.
3. **Plano Tecnológico:** analiza aspectos referidos al equipamiento, qué será necesario adquirir, conexiones, mobiliario adecuado, instalación eléctrica confiable y disponible en las aulas, servidores, periféricos y seguridad y, por supuesto, su mantenimiento.
4. **Plano de los recursos humanos:** invita a reflexionar sobre la necesidad de formación, no sólo de los docentes sino también de los alumnos y diferentes usuarios de la tecnología, como directivos y padres. Es importante crear programas de formación adaptados a las necesidades de cada uno de estos sujetos.
5. **Plano de seguimiento y evaluación:** se destacan estos aspectos como oportunidades de mejora, ya que debería analizarse la forma en que se recolectará la información sobre el proyecto, quiénes serán los responsables, cómo se aprovechará para tomar decisiones, entre otras.

6. **Plano de los costos de implementación y recurrentes:** en este plano deben estudiarse tanto los costos iniciales como los recurrentes, es decir los relacionados con los insumos, actualizaciones, soporte técnico y pedagógico, entre otros.

Un enfoque similar plantea Galindez (2010), al analizar la integración de las TIC en el sistema educativo de la provincia de Córdoba, **Argentina**, a modo de realizar un diagnóstico que contribuyera a definir un mejor proyecto. En este sentido, propone una matriz de planeamiento TIC, la cual evalúa el grado de desarrollo de diversos aspectos agrupados en cuatro dimensiones:

1. Gestión y Planificación
2. Las TIC y el Desarrollo Curricular
3. Desarrollo Profesional de los docentes
4. Recursos e Infraestructura TIC

Cada una de estas dimensiones incluye indagaciones acerca de diferentes indicadores. Asimismo, establece tres niveles de graduación de la evolución de esas dimensiones: inicial, medio y avanzado.

La matriz está acompañada de una tabla de problemáticas que ayuda a identificar los factores críticos de éxito. En esta tabla, se procura encontrar aquellos aspectos que facilitan la integración de las TIC, así como aquellos que podrían obstaculizarla para, finalmente, proponer conjuntamente ciertas acciones y proyectos orientados a la integración de las TIC en el sistema educativo.

La desventaja de este modelo es que está diseñado para su aplicación en el nivel inicial y medio, por lo que hay ciertos indicadores y roles enfatizados que no parecen pertinentes en Instituciones de Educación Superior. Sin embargo surge, en su desarrollo, la importancia de la planificación para lograr un proceso de integración que tenga buenos resultados. Este texto ha resultado también un aporte, en este sentido, para la tesis.

En Barranquilla, **Colombia**, con el fin de realizar un diagnóstico sobre la incorporación de las TIC en las instituciones educativas se tomó en cuenta el modelo de Integración de TIC al currículo escolar (MITICA⁸). Este modelo consta de 5 ejes fundamentales que guían al análisis:

1 – **Eje Dirección Institucional:** comprende el análisis del liderazgo administrativo, pedagógico y técnico del equipo directivo institucional, el que permitirá impulsar los cambios en la cultura y estructura organizacional que sean necesarios.

8 [Este modelo fue desarrollado por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe \(2011\), disponible en el sitio www.eduteka.org](http://www.eduteka.org)

2 – Eje Infraestructura TIC: considera los recursos tecnológicos necesarios para integrar las TIC al proceso de enseñanza – aprendizaje.

3 – Eje Recursos Digitales: incluye el análisis de los contenidos y herramientas educativas.

4 – Eje Docentes y otras áreas: en éste se incluyen las competencias TIC, estrategias pedagógicas y habilidades de integración necesarias para que el docente use las TIC de manera innovadora.

5 – Eje Coordinación y docencia TIC: este eje considera las funciones que debe desempeñar el Coordinador informático de la Institución y los docentes de las diferentes asignaturas para garantizar el uso de las TIC como mediaciones pedagógicas en los contextos educativos.

Este modelo permitió describir las características principales del proceso de integración de las TIC en las Instituciones Escolares de Barranquilla, identificándose fortalezas y debilidades según cada eje analizado.

2.4.4. Enfoques basados en recomendaciones teóricas

Algunos autores abordan el proceso de integración de TIC a la educación en términos generales, sin identificar niveles educativos ni experiencias que ejemplifiquen sus recomendaciones.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2004) brinda suma importancia a la planificación de la transformación que supone integrar las TIC en Instituciones Educativas, por lo que enfatiza, en su Guía de Planificación, la formación docente como clave para su desarrollo. Esta transformación parece ser necesaria en un contexto donde se visualizan procesos de cambio, además de los producidos por el surgimiento del “tercer entorno”, como lo son los referidos a las concepciones sobre el enseñar y aprender, tal como se mencionan en el documento:

1. El aprendizaje es un proceso natural, propio del ser humano, pero se presenta de diferentes maneras en cada persona, con distintos estilos de aprendizaje.
2. El aprendizaje aparece como un proceso social, y no de manera individual, donde se involucra a distintos actores que contribuyen a su desarrollo.
3. El aprendizaje es un proceso activo, de producción de conocimiento, y no pasivo, donde prima sólo su reproducción.
4. Es importante la integración y contextualización del aprendizaje, así como su relación con las habilidades, intereses y cultura del estudiante.
5. En la evaluación del aprendizaje, toma relevancia el “producto” del proceso, la manera en que se desarrollan las tareas, y la resolución de problemas reales.

Esto lleva a poner el acento en el aprendizaje y no en la enseñanza, tal como caracteriza al paradigma tradicional. Por lo tanto, según la UNESCO, es sumamente importante *“...no integrar las nuevas tecnologías como tales, sino alcanzar mejores niveles educativos fomentando el uso de las TIC.”* Esto supone el desarrollo de un proceso planificado de integración, pensado y diseñado por la Institución que lo llevará a cabo. Las etapas del proceso de Planificación Tecnológica propuestas por la UNESCO son las siguientes:

1. **Organización:** donde se forma el equipo de trabajo con representantes de las partes involucradas y se define el alcance del proyecto y las tareas a realizar.
2. **Evaluación y Análisis:** etapa en la que se estudia la situación actual en aspectos tales como conocimientos y aptitudes de los docentes con respecto a la tecnología, recursos e infraestructura existentes. Finalmente, se define la visión que guiará el proceso, objetivos y metas que ayudarán a alcanzarla.
3. **Formulación:** finalmente se desarrolla el plan tecnológico incluyendo estándares y modelos tecnológicos y de aprendizaje, recursos tecnológicos requeridos, apoyo técnico, cambios en las instalaciones, plazos, responsables y presupuesto.

Martínez Alvarado (2008) plantea los “desafíos” a los que se debe enfrentar la Institución que desea integrar las TIC a la educación. Para ello es necesario, en primer lugar, definir correctamente el objetivo que se espera lograr y cómo y cuándo se evaluará su grado de concreción. Parte de la problemática en los procesos de integración de TIC reside en este punto, ya que pueden esperarse diversos resultados y, de no estar explícitos, las acciones que se definan pueden resultar inadecuadas.

El autor cita tres desafíos fundamentales que deben enfrentarse:

1. Diseño, mantenimiento y gestión de la infraestructura tecnológica. Es importante destacar la importancia asignada al “diseño”, considerado como planificación.
2. Competencias docentes requeridas: es de especial interés el diseño de la estrategia de capacitación, soporte y evaluación de estas competencias. Es necesario considerar las condiciones que favorecerán la adopción de las TIC, tomando en cuenta las necesidades de los docentes y el contexto donde desarrollarán sus actividades.
3. Provisión de recursos y contenidos digitales que favorezcan el uso e integración pedagógica de las capacidades instaladas en la Institución.

De una forma similar Sunkel (2008) plantea desafíos para el diseño de políticas que contribuyan a la integración de TIC en los ámbitos educativos, y le atribuye gran importancia a las autoridades de los países y a las alianzas que pudieran lograrse entre diversas instituciones.

En un primer lugar, resalta que el grado de compromiso de las autoridades es vital para emprender un proceso de este tipo que sea sustentable en el tiempo. Luego, menciona cinco desafíos:

1. Ampliación del acceso a las nuevas tecnologías, de manera de igualar las posibilidades de uso de éstas a la mayor cantidad de estudiantes.
2. Capacitación de los docentes, con especial cuidado en el tipo de capacitación y el alcance con miras a que ellos integren las TIC en sus prácticas.
3. Integración de las TIC en el currículo, de manera de lograr que éstas atraviesen todos los campos del conocimiento.
4. Incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El desafío radica en analizar cuál es el “uso efectivo” de las TIC por parte de los docentes.
5. Obtención de información para hacer un seguimiento de los cambios que están ocurriendo por la incorporación de las TIC.

2.5. Recapitulando: Análisis y comparación de los diferentes enfoques

A continuación se presenta un cuadro comparativo (Tabla N° 2) de los diferentes enfoques presentados. Se toman como puntos de comparación:

2. Foco de análisis
3. Secuencia o etapas que propone
4. Factor o variable clave para el logro de la integración.

Se considera que este cuadro puede ayudar al lector a tener una visión sintetizada de los aspectos relevantes recopilados en este capítulo.

Tabla N° 2: Comparación de enfoques

Enfoques / Autores / Países		Foco de análisis	Secuencia o etapas	Factor clave
Clasificación de los países	Lugo y Sunkel	Nivel de integración de TIC en el Sistema Educativo en su conjunto.	Etapas de mayor a menor nivel de integración: Transformación, de Integración, de Aplicación y Emergente	Políticas Públicas amplias e inclusivas.
	Artopoulos y Kozak	Iniciativas de integración de TIC en América Latina, analizando: - Política tecnológica de software. - Tipo de desarrollo y difusión (construcción o transferencia)	Estilos de adopción: Autónomo, Orgánico, OLPC Adaptado y Modular.	Destaca dos aspectos clave en la integración: - Tamaño de la Población - Estilo de adopción que use el país.
Enfoque de proceso con identificación de etapas	Costa Rica – ITCR, UNA y UNED	Desarrollo de planes de acción tendientes a la integración de TIC en la enseñanza. Participación e integración de las Universidades participantes.	- Planificación y diseño de la formación docente. - Diseño de planes de acción y materiales por parte de los docentes. - Revisión por expertos, Implementación y Seguimiento.	Participación y formación de los docentes involucrados, quienes desarrollaban sus propios planes de acción.
	España – Univ. La Coruña	Integración y mejora de las acciones individuales desarrolladas hasta el momento.	- Dotación de infraestructura y equipamiento necesarios. - Capacitación técnica específica. - Diseño de Plan general y programas por ámbitos (información, gestión, educación e investigación).	Análisis y redefinición de 5 dimensiones: organizativa, tecnológica, profesional, cultural y estratégica.
	Colombia – Univ. Del Norte	Reconocimiento, integración y socialización de experiencias de los docentes.	Se proponen decisiones estratégicas, no etapas, que pueden resumirse: - Análisis y diagnóstico de las nuevas demandas del contexto. Definición de nuevos programas, según las posibilidades de las carreras. - Diagnóstico de la infraestructura y equipamiento requerido. - Integración de proyectos y experiencias existentes, a través de un programa integrador. Difusión y socialización. - Formación docente -Planificación de actividades de investigación y extensión para fomentar la integración de las TIC.	Analizar el contexto para identificar la necesidad de cambio. El punto de partida está dado por el nivel de conocimiento y experiencias preexistentes en la Institución.
	Autores / Países	Foco de análisis	Secuencia o etapas	Factor clave

	España – UA, UO, URJ, UPO, USC, UdG y UOC	Análisis organizacional, desde los procesos de toma de decisiones y su impacto en la administración de la Institución.	No proponen etapas, sino dos tipos de análisis: - Transversal: análisis de ciertas variables organizacionales. - Vertical: inversión tecnológica, cambios en la gestión y la innovación docente, desde la perspectiva de la motivación e incentivos para el uso de TIC.	Información para la toma de decisiones pertinente. Diseño de plan de integración acorde al plan estratégico de la Institución.
	Bolivia - Univ. San Francisco Javier	Análisis causa – efecto. El <i>efecto</i> está constituido por la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se analizan las <i>causas</i> (situación existente antes de la integración), es decir se realiza un diagnóstico acabado de las condiciones de la Institución.	No propone etapas, sino aspectos que deben analizarse que promuevan o dificultan la integración de las TIC. Los aspectos a analizarse son: a) Fundamentos filosóficos b) Competencias tecnológicas c) Recursos tecnológicos d) Apoyo institucional	Realización de un diagnóstico completo y con participación de docentes, estudiantes y autoridades.
	Colombia – Univ. Pública y Privada	Comparación entre universidades, ya que el origen de los fondos es diferente.	No proponen etapas, sino variables a analizar para describir el grado de integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Éstas son: - Infraestructura; Inclusión de herramientas TIC en la malla curricular; Capacitación docente para motivar el uso de las TIC; Comunicación entre los actores de la educación.	Destaca la disparidad entre el avance de la tecnología y la formación de los docentes.
	Colombia – Plan a nivel Nacional	Impulso a nivel nacional de un proyecto de acompañamiento a Instituciones de Educación Superior para que desarrollen su Plan de Incorporación de TIC.	Como antecedentes, se desarrollaron las siguientes etapas: Conceptualización; Revisión de experiencias; Definición y revisión de lineamientos; Prueba piloto – Acompañamiento -Escalonamiento (Implementación a escala nacional) Luego, el proceso en cada IES consta de 3 etapas: 1 – Visión Estratégica 2 – Planificación 3 – Implementación	Red de acompañantes. Rol de Líderes acompañantes por regiones. Estrategias de acompañamientos desarrolladas por cada líder, de acuerdo a la realidad de cada región.
Enfoques / Autores / Países		Foco de análisis	Secuencia o etapas	Factor clave

Enfoques asociados con nivel inicial y medio	REDAL – Colombia, Chile, Brasil, Paraguay, México, Argentina y Costa Rica	Análisis de casos de las escuelas nucleadas en la red. Identificación de los criterios de éxito en la integración de las TIC.	No proponen etapas. Identifican los siguientes criterios de éxito: - Definición correcta de los objetivos. - Liderazgo en la Institución y en el proyecto. - Formación docente. - Experimentación y reflexión - Tiempo - Infraestructura - Financiamiento y sustentabilidad	Si bien todos los factores muy importantes para la integración exitosa de las TIC, destacan el primero (definición de objetivos) como fundamental ya que guía todo el proyecto.
	Argentina - Red TELAR	Análisis de caso de las escuelas seleccionadas. Identificación de los criterios de éxito en la integración de las TIC.	Identifican los mismos criterios de éxito que en el Informe de REDAL.	Destacan el mismo factor que en el informe REDAL.
	Argentina – Córdoba	Desarrollo de una matriz con factores clave para realizar un diagnóstico y posterior seguimiento del proyecto de integración de TIC.	No propone etapas. Identifica 4 dimensiones a analizar: - Gestión y planificación - Desarrollo curricular - Desarrollo profesional – capacitación docente - Recursos e infraestructura. Dentro de cada dimensión detalla indicadores de los cuales define su grado de evolución (inicial, medio o avanzado)	Detección de indicadores clave para monitorear el seguimiento de la implementación de un proyecto de integración de TIC.
	Colombia – Barranquilla	Aplicación del modelo MITICA para describir el estado actual de la integración de TIC en instituciones escolares.	No propone etapas. El modelo consta de 5 ejes fundamentales con sus respectivas categorías o componentes. Los ejes son: 1 - Dirección Institucional 2 – Infraestructura TIC 3 – Recursos Digitales 4 – Docentes y otras Áreas 5 – Coordinación y docencia TIC	Relación entre ejes. El proceso es gradual, requiere tiempo y práctica por parte de los docentes, acompañados permanentemente por el Coordinador Informático y respaldados por los Directivos. Importancia de una cultura institucional sensibilizada y permeable a los cambios.
Enfoques / Autores / Países		Foco de análisis	Secuencia o etapas	Factor clave

Enfoques Teóricos	UNESCO	Planificación de la transformación que se supone se generará al incluir las TIC en una Institución Educativa. Por esto enfatiza la necesidad de realizar un diagnóstico.	Las etapas propuestas son: 1) Organización 2) Evaluación y análisis 3) Formulación del plan	Contar con información sobre los conocimientos y capacidades de los docentes y planificar su formación a partir de ésta.
	Martínez Alvarado	Define aspectos a analizarse antes de implementar un proyecto de integración de TIC a manera de <i>desafíos</i> , resaltando las problemáticas que pueden surgir.	No propone etapas. Enumera los siguientes desafíos a resolver: - Diseño, mantenimiento y gestión de la infraestructura tecnológica. - Diseño de estrategia de formación docente. -Provisión de recursos digitales que favorezcan el uso de TIC.	Definición exacta de los objetivos que se esperan lograr, cómo y cuándo se evaluará su concreción.
	Sunkel	Analiza los desafíos a los que deben dar respuesta las políticas que tiendan a la integración de TIC.	No propone etapas, sino desafíos: - Ampliación del acceso a las TIC. - Capacitación de los docentes. - Integración de las TIC al currículo. -Seguimiento de los cambios ocurridos por la integración de TIC.	Compromiso de las autoridades, tanto desde el ámbito estatal como de la institución educativa para lograr que los cambios sean sustentables en el tiempo.

CAPÍTULO 3:

REVISIÓN DE PRÁCTICAS DE INTEGRACIÓN DE TIC EN MATERIAS O CÁTEDRAS CONCRETAS

Capítulo 3

Revisión de prácticas de integración de TIC en materias o cátedras concretas.

3.1. Introducción

El análisis del proceso de integración de TIC en una institución educativa puede realizarse desde, por lo menos, dos perspectivas: por un lado desde el nivel institucional, colocando el foco en las etapas planificadas e implementadas, la participación de sus autoridades, la existencia de un líder, entre otros aspectos, lo que fue abordado en el Capítulo 2. Por otro lado, puede escogerse una mirada más profunda para estudiar la realidad del aula, enfatizando el estudio del proceso de enseñanza y aprendizaje, los actores y roles que desempeñan, los medios utilizados por el docente, y todo aspecto relevante que ayude a dar cuenta acerca del nivel de integración de las TIC.

En este capítulo se aborda esta segunda perspectiva, haciéndose referencia a la misma como Integración curricular, a través de una revisión de experiencias de integración de TIC en cátedras o asignaturas pertenecientes a instituciones de educación superior de países iberoamericanos.

3.2. Integración curricular de las TIC

3.2.1. Algunas precisiones conceptuales

Es importante recordar el significado de la palabra “integración curricular” de las TIC que subyace en este trabajo. El concepto de integración de TIC considerado por la mayoría de los autores, y que se toma aquí, se relaciona con el uso de la tecnología más allá de su sentido instrumental y como una herramienta para buscar o poseer información, sino como un medio “al servicio del aprendizaje” (Díaz Barriga, 2010). Tal como señala Sánchez (2003) integrar las TIC es enlazarlas armónicamente con los elementos del currículo, es utilizarlas como parte integral del mismo y no como un recurso periférico, implica *“...integrarlas a los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Esto es, integrar curricularmente las TICs implica empotrarlas en las metodologías y la didáctica que facilitan un aprender del aprendiz”* (Sanchez, Op.cit.)

La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE) define la integración curricular de las TIC de la siguiente manera:

“...infusión de las TICs como herramientas para estimular el aprender de un contenido específico o en un contexto multidisciplinario. Usar la tecnología de manera tal que los alumnos aprendan en formas imposibles de visualizar anteriormente. Una efectiva integración de las TICs se logra cuando los alumnos son capaces de seleccionar herramientas tecnológicas para obtener información en forma actualizada, analizarla, sintetizarla y presentarla profesionalmente. La tecnología debería llegar a ser parte integral del funcionamiento de la clase y tan asequible como otras herramientas utilizadas en la clase.” (www.iste.org, citado en Sanchez, op. cit.).

La integración curricular de las TIC también implica reconocer que son necesarias ciertas competencias para un uso adecuado, debiendo ser desarrolladas tanto por docentes como estudiantes. Esto significa concebir la formación o capacitación de estos actores de una manera más completa, más allá de una capacitación técnica con énfasis en lo instrumental de las TIC. Reforzando esta idea se puede encontrar lo expresado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencias y la Cultura (OEI) en relación a la introducción de TIC en establecimientos educativos *“...se trata del establecimiento de variadas fuentes de consulta e investigación; de diferentes posibilidades de interacción; de lógicas no lineales impuestas por el soporte virtual de producción y diseminación de informaciones y conocimientos y de transitar lenguajes heterogéneos.”* (OEI, 2010, op. cit.). Se destaca que el potencial pedagógico de las TIC no existe en sí mismo, sino que es necesario un contexto y una propuesta para que docentes y alumnos puedan aprovecharlo.

3.2.2. Integración curricular de las TIC en Instituciones de Educación Superior de Iberoamérica. Algunas experiencias y perspectivas de análisis.

A partir del relevamiento realizado sobre las experiencias de integración curricular de las TIC pueden distinguirse 2 perspectivas de análisis, la primera centrada en el docente, en el uso que realiza de la tecnología, sus opiniones y actitudes acerca de las TIC, y la segunda que completa el análisis incorporando las opiniones del estudiante y el uso que realiza de las TIC.

3.2.2.1. Perspectiva basada en el docente

En la Universidad de La Frontera, **Chile**, se realizó un relevamiento acerca del nivel de integración de TIC en docentes del área de matemáticas. Se hizo referencia al concepto de apropiación de la tecnología como un camino de 5 etapas:

1. **Acceso:** en esta etapa los docentes aprenden los conceptos básicos del uso de las nuevas tecnologías, poseen poca o nula experiencia en el uso de computadoras, comienzan a utilizar algunos recursos tecnológicos pero tienden a reproducir las actividades educativas y de aprendizaje tradicionales. El apoyo necesario en esta etapa se orienta a que los docentes tengan el tiempo necesario para planificar las clases con sus colegas y tener oportunidades de compartir experiencias.
2. **Adopción:** cuando los docentes se mueven hacia esta etapa, su principal preocupación es cómo pueden integrar la tecnología dentro de los planes diarios de clase. Adoptan la tecnología para complementar las prácticas educativas tradicionales (clases magistrales y trabajo individual de los alumnos). Persisten los problemas técnicos, pero el docente comienza a resolver algunos inconvenientes sencillos en su equipo. El apoyo tecnológico y el entrenamiento para recibir instrucciones con la ayuda del computador y para utilizar el software para procesar textos, son necesarios en esta etapa.

3. **Adaptación:** en esta etapa los docentes integran las TIC en la práctica habitual de su clase. Aunque las conferencias, el trabajo en el banco y la repetición continúan dominando la práctica en el salón de clase. Sin embargo, entre un 30 y 40% del tiempo del día la utilizan los estudiantes en el procesador de palabras, las bases de datos, algunos programas de gráficos. El énfasis suele recaer en el aumento de la productividad del alumno. Los estudiantes producen tareas más rápido. Los maestros han aprendido a usar la computadora para ahorrar tiempo en lugar de hacerlo para crearse más exigencias.

El apoyo en esta etapa, está asociado con la observación de colegas, el desarrollo de horarios flexibles que permita llevar a cabo estas actividades, la discusión de alternativas pedagógicas y entrenamiento en el uso de herramientas de software (tales como hojas de cálculo, bases de datos, gráficos, hipermedia y correo electrónico).

4. **Apropiación:** los docentes enfatizan el trabajo cooperativo, interdisciplinario y basado en proyectos, incorporando las TIC en el momento oportuno y en el grado necesario, como una herramienta educativa más. Los profesores han aprendido a usar la tecnología para ahorrar tiempo en vez de crearse más exigencias.
5. **Invención:** en esta etapa los docentes descubren nuevas aplicaciones y herramientas, nuevas formas de relacionarse con los estudiantes y con otros docentes. Se cuestionan los modelos tradicionales de instrucción, cambiando la mirada sobre el aprendizaje, como algo que el alumno debe construir en lugar de ser algo que se transfiere. Se utiliza más la enseñanza basada en proyectos, el trabajo en grupo y adaptada al ritmo de cada estudiante. Los alumnos trabajan de manera más colaborativa. En este momento crítico, el apoyo está asociado a la observación rutinaria entre compañeros, las discusiones en grupo, con la exploración de otras formas o métodos de evaluación y con la promoción del crecimiento profesional, mediante conferencias y presentaciones.

En este estudio los autores Novoa, Salvo y Herrea (2007) identificaron a la mayoría de los docentes encuestados en las 2 primeras etapas, siendo las variables que más parecían influir la edad y años de Experiencia Docente, concluyéndose que a mayor valor de estas variables, menor grado de apropiación tecnológica. Asimismo no se detectó la variable género como importante o determinante del grado de integración de las TIC.

Otro aporte que centra la opinión en el cuerpo docente, es de Guzmán Guerra (2010) quien describe los resultados obtenidos luego de indagar sobre la percepción de los profesores de la Universidad Nacional Abierta (**Venezuela**) acerca de cuáles serían los requerimientos técnico – pedagógicos para desarrollar acciones didácticas apoyadas en TIC. La encuesta utilizada contemplaba 10 opciones que debían ser ordenadas según la importancia asignada por el encuestado. Los ítem 3 considerados como más importantes fueron:

1. Inducción al personal docente sobre los usos didácticos
2. Interés de los docentes para utilizar nuevas y diferentes herramientas.

3. Disponibilidad de equipamiento suficiente y adecuado para los docentes.

Otro resultado interesante es que los docentes asignaron poca importancia a contar con lineamientos institucionales que indiquen la necesidad y forma de usar las TIC, contar equipamiento adecuado para el uso de los estudiantes y disponer de inducción sobre el uso técnico de las herramientas.

Perez Sanchez y Salas Madrid (2009) presentan su recopilación bibliográfica y concluyen en 2 posibilidades extremas de apropiación de las TIC por parte de docentes universitarios, dado que descubrieron que las actitudes, ideas y concepciones sobre la educación y la tecnología que tienen los docentes, inciden directamente en la posibilidad de innovación pedagógica.

Estas autoras costarricenses retoman lo expuesto por Sancho (1994⁹) quien describió las actitudes de los docentes frente a las tecnologías informáticas como un continuo con dos polos opuestos: la *tecnofobia* y la *tecnofilia*. La primera entendida como rechazo a la tecnología, creencia que representa un riesgo para los valores con los que el docente se encuentra comprometido. Esta postura conlleva ansiedad, temor y expectativa sobre el uso de las TIC y su posible utilidad, y tienen varios fundamentos entre los cuales destacan la formación docente escasa en lo referido al uso pedagógico de las TIC.

Una segunda postura es la *tecnofilia*, la cual plantea el profundo convencimiento de que los artefactos electrónicos de última generación son la solución a todos los problemas pedagógicos. Por tanto, el docente se siente entusiasmado y motivado a utilizar las TIC en sus prácticas pedagógicas, pero su incorporación no tiene objetivos definidos sino que hace “más de los mismo” en su trabajo académico, a un costo elevado. El docente que se ubica dentro de esta postura puede llegar a depender de las TIC para desarrollar su clase.

Luego de su recopilación e investigación a través de fuentes de información secundarias, las autoras concluyen que el profesorado de Costa Rica se identifica en mayor medida con una postura tecnofóbica, luego de analizar 4 aspectos:

1. Resistencia al cambio del profesorado
2. Deficiencias de formación pedagógica de las TIC
3. Impacto subjetivo del cambio (autoestima y frustración)
4. Visión de las TIC como sustituto del profesor.

En este sentido, el informe PROSIC¹⁰ del año 2007 afirma que el nivel de integración era bajo, pero destaca una tendencia positiva al exponer los resultados de la investigación sobre uso y acceso de las TIC en la Universidad de Costa Rica, donde se observan

9 Citado por Fuentes Esparrell y Ortiz Gomez (2004)

10 Siglas del Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento, acuerdo de cooperación entre la Universidad de Costa Rica y el Instituto Costarricense de Electricidad para promover acceso universal a las TIC y reducir la brecha digital en Costa Rica. www.prosic.ucr.ac.cr

opiniones favorables sobre el acceso a las mismas y sobre la importancia de su uso para elevar la calidad de los cursos que se imparten en esa Institución.

Lombillo Rivero, Lopez Padrón y Zumeta Izaguirre (2012) exponen los resultados obtenidos en el relevamiento y análisis realizado en 11 Instituciones de Educación Superior Municipalizadas de La Habana, **Cuba**, cuyo objetivo fue caracterizar la práctica actual en la que se basa el uso de las TIC en el aula universitaria. La metodología incluyó la observación de clases, la realización de encuestas y el uso de la escala de actitudes de Diferencial Semántico de Osgood¹¹, a través del cual se midió el componente afectivo (aceptación – rechazo) de los docentes incluidos en la muestra hacia el objeto de actitud: el uso de medios de enseñanza, en particular las TIC, en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las conclusiones principales a las que se abordaron se relacionan con “...un uso ocasional, no sistémico y con cierta tendencia a una actitud de resistencia en el uso de las TIC” (Lombillo Rivero, López Padrón y Zumeta Izaguirre, Op. cit.)

Además resaltan que “... la alfabetización tecnológica de los docentes es aún limitada, cometen errores al usarlos en el aula sin una correcta fundamentación didáctica-metodológica, que posibilite un uso coherente integrado y progresivo de los medios de enseñanza” (Lombillo Rivero, Lopez Padrón y Zumeta Izaguirre, op. cit.). Finalmente, se destaca que el uso de las TIC se caracteriza por ser ocasional, no sistémico, no integrado y no progresivo. Los autores afirman que, según la escala aplicada, los docentes tienen una actitud positiva hacia los medios de enseñanza tradicionales en comparación con las TIC, lo que contribuye a la comprensión de los resultados arribados.

Otro estudio que analizó las actitudes de los docentes frente a las TIC es el desarrollado por Vilar del Valle, Borlido, Correa Luna y Passarini (2011) en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República (Uruguay). En éste se analizó el uso de las TIC y las actitudes y percepciones de los docentes frente a las mismas a través de encuestas. Las principales conclusiones a las que arribaron resaltan que más del 70% de los docentes utilizan material de internet en sus clases y tienen una actitud positiva hacia la formación en TIC. Sin embargo más de la mitad de los profesores encuestados ni utiliza e – mail ni foros de discusión ni promueve la investigación en la web, por lo que el uso de la tecnología es limitado aún. Asimismo, una de las conclusiones finales remarca “A mayor edad del docente, más valor se le da a las TIC y al uso educativo de las mismas, a diferencia de lo esperado la edad es el factor que más influye en las actitudes, y en segundo lugar el grado académico, no siendo significativo el género” (Vilar del Valle, Borlido, Correa Luna, Passarini, 2011).

3.2.2.2. Perspectiva basada en docentes y estudiantes

Romero y Araujo (2012) analizan y describen el nivel de uso de las TIC en la Universidad de La Guajira Colombiana por parte de docentes y estudiantes, a través de 3 variables:

11 La escala de Osgood o Diferencial Semántico, es una técnica de medición del significado connotativo de ciertos estímulos, principalmente verbales, a través del registro de la reacción afectiva del sujeto hacia pares de adjetivos contrapuestos.

1. **Fortalezas** en el uso de las TIC: un uso adecuado de las TIC, al servicio de los objetivos de la Institución Educativa puede realizar aportes a la creatividad, comunicación y colaboración en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las fortalezas pueden agruparse en Educativas, Tecnológicas y de Comunicación y Manejo de la Información.
2. **Debilidades** en el uso de las TIC: son los factores negativos que entorpecen el uso de las TIC constituyendo obstáculos para el logro de metas propuestas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Pueden agruparse en Educativas (aprendizajes incompletos o superficiales, materiales de mala calidad, entre otras), Tecnológicas (largos períodos frente a la computadora puede llevar por ejemplo, a problemas de ansiedad y a problemas de postura y estrés) y de Comunicación y Manejo de la Información (distracciones, pérdida de tiempo debido a la gran cantidad de material encontrado, dispersión).
3. **Limitaciones** en el uso de las TIC: problemas que existen al usar las TIC en el contexto educativo universitario, dificultando convertirse en un recurso para mejorar la calidad educativa. Se pueden agrupar en Tecnológicas (infraestructura y equipamiento), Soporte y apoyo Técnico, Educativas (contenidos programáticos y material de calidad) y Económicas.

Cada variable se agrupa en dimensiones, para las cuales se han definido indicadores específicos. En la Universidad mencionada se detectó un alto desconocimiento de las fortalezas, principalmente por un escaso o nulo uso de las TIC, numerosas debilidades asociadas principalmente a la falta de competencias tecnológicas por parte de docentes y alumnos, y limitaciones en cuanto a los recursos necesarios para la adquisición y mantenimiento de equipos y rechazo de algunos docentes hacia el uso de las TIC. En base a las opiniones relevadas, la autora realiza una serie de recomendaciones para superar las limitaciones y optimizar el uso de las TIC.

Rodríguez Izquierdo (2011) propone repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria, identificando ciertos problemas como resultado de una vasta recopilación y aportando algunas soluciones generales. Entre los problemas, identifica:

- De los estudiantes:
 1. Acceso restringido a la tecnología
 2. Acceso restringido a los servicios de apoyo
 3. Falta de habilidades tecnológicas
 4. Falta de pertenencia a una comunidad de aprendizaje
 5. Pobres habilidades lectoras
 6. Pobres habilidades académicas
 7. Resistencias para comprometerse con las TIC

- Por parte de las instituciones y el profesorado
1. Se introduce la tecnología pero no se estudia su uso pedagógico
 2. Falta de habilidades tecnológicas
 3. Falta de formación del profesorado y alta velocidad de los cambios

La autora propone 3 soluciones generales que pretenden abordar las problemáticas identificadas, asociadas con 1) Cambios organizativos y estructurales; 2) Formación del profesorado y 3) Acceso y formación tecnológica de los estudiantes. Como conclusión general, la autora hace referencia al necesario cambio actitudinal por parte de los docentes, a comprender que se debe estudiar los para qué de las TIC, es decir, los fines educativos.

3.3. Recapitulando: síntesis de los enfoques relevados

Como cierre del capítulo se presenta una breve síntesis de los enfoques hallados (Tabla N° 3), distinguidos según el sujeto tomado como referencia del análisis: solamente el docente o el docente y el alumno.

Tabla N° 3: Síntesis de los enfoques

Enfoque basado en	Universidad / Autores	Aporte principal
Docente	Universidad de la Frontera – Chile (Novoa, Salvo y Herrera, 2007)	Análisis del nivel de apropiación de las TIC como un camino de 5 etapas: Acceso, Adopción, Adaptación, Apropiación e Invención.
	Universidad Nacional Abierta – Venezuela (Guzmán Guerra, 2010)	Relevamiento de la percepción de los docentes acerca de los requerimientos técnico – pedagógicos para la innovación pedagógica.
	Costa Rica (Pérez Sanchez y Salas Madrid, 2009)	Análisis, retomando a Sancho (1994) la posición de los docentes entre tecnofilia y tecnofobia.
	Cuba (Lombillo Rivero, López Padrón y Sumeta Izaguirre, 2012)	Medición de la actitud de los docentes frente a las TIC (Aceptación – Rechazo)
	Universidad de la República. Uruguay (Vilar del Valle, Borlido, Correa Luna y Passarini, 2011)	Análisis del uso de las TIC, percepciones y actitudes de los docentes frente a ellas.
Docente y	Universidad de la Guajira	Identificación de fortalezas,

estudiantes	Colombiana – Colombia (Romero y Araujo, 2012)	debilidades y limitaciones del uso de las TIC por parte de docentes y estudiantes.
	Rodríguez Izquierdo (2011)	Reflexión de los problemas tradicionalmente identificados en el uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Propuesta de distinguir aspectos de los estudiantes, por un lado, y de la institución y profesorado, por otro.

CAPÍTULO 4:

DEFINICIÓN DE UN MARCO DE ANÁLISIS PARA LOS PROCESO DE INTEGRACIÓN DE TIC EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Capítulo 4

Definición de un marco de análisis para los procesos de integración de TIC en Educación Superior

4.1. Introducción

En el presente capítulo se avanza sobre la definición de un marco de análisis para los procesos de integración de TIC en la Educación Superior. Se parte del relevamiento teórico previamente presentado, y se abre el camino para llevar adelante el caso de estudio propuesto en esta tesis.

En primer lugar es fundamental retomar aquí el concepto de integración que se aborda. Tal como se mencionó anteriormente, se deja de lado el uso de las TIC sólo como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, y se enfatiza en la importancia de la planificación y diseño de este proceso.

Luego de analizar las experiencias de muchos países de Latinoamérica y de diferentes regiones de España, es posible reunir y relacionar varias perspectivas o enfoques para el aporte que aquí se propone.

El análisis que guía el presente trabajo de tesis abarca aspectos generales, que dan marco al objeto de estudio. Luego se estrecha la mirada para abordar un caso de estudio sobre la integración de TIC en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata, en particular en una carrera, el caso de la Licenciatura en Administración (caso de estudio).

4.2. Propuesta del modelo de análisis para estudiar el proceso de integración en una Institución de Educación Superior

El proceso de integración de TIC en una Institución de Educación Superior se enmarca en procesos más amplios, que sientan las bases para su desarrollo. Por ello, el análisis se inicia a nivel país, luego a nivel Institucional y, finalmente, a nivel de cátedras pertenecientes a la carrera seleccionada.

La Tabla 4 expone el modelo de análisis de integración de TIC que se propone para esta tesis y que se detalla a continuación.

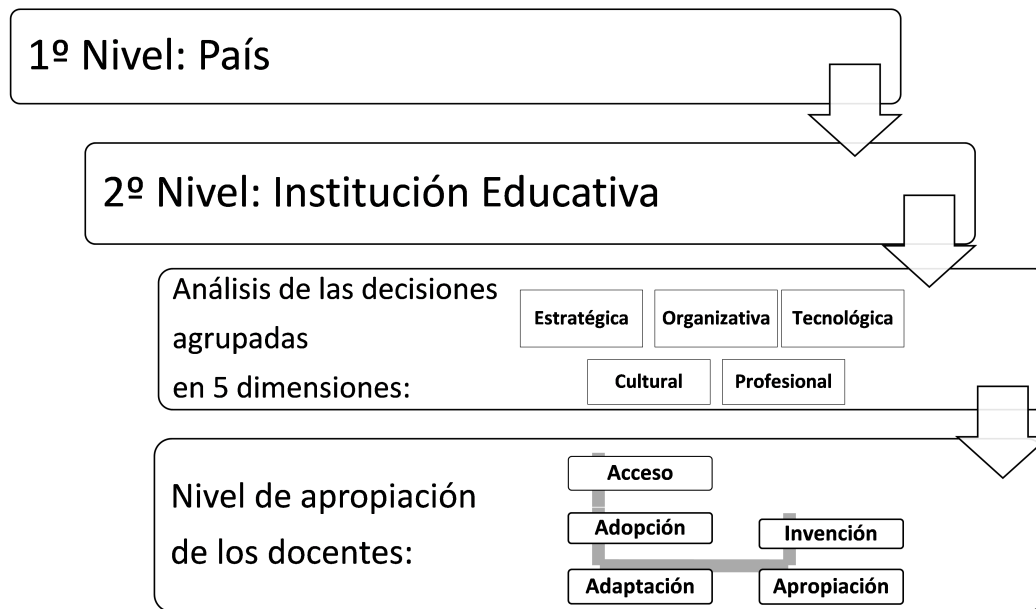


Tabla N° 4: Proceso de integración de TIC en una institución educativa

El modelo muestra los diferentes niveles de análisis de integración de TIC que van desde el nivel país al nivel de integración y apropiación de TIC por parte de docentes de una institución. En el primer marco general, el estudio a nivel país ayuda a contextualizar y entender el proceso llevado a cabo en una institución educativa de nivel superior ya que influye mediante las políticas o lineamientos generales que se plantean en la misma respecto de la integración de las TIC. La carrera o asignatura donde se focaliza el estudio acerca del grado de apropiación de TIC se encuentra dentro de la institución, es parte de ella y la influencia y dependencia es mayor.

Es decir a partir del uso de este modelo para el análisis de integración de TIC a nivel de una institución o a nivel de una carrera o cátedra, se deberán considerar los niveles superiores como una forma de contextualizar el análisis específico, a partir de las decisiones que se dan en los otros niveles.

A continuación, se detalla los aspectos a estudiar en cada dimensión del modelo.

4.2.1. Primer marco general: estudio a nivel país

Las políticas generales existentes y decisiones que se toman en un país respecto de la integración de TIC impactan, en mayor o menor medida, en los diferentes niveles educativos. Por ello, es importante realizar una aproximación al proceso de integración de forma genérica, en relación al país.

Para completar este aspecto, se cree pertinente analizar dos aspectos. En primer lugar es útil lograr la clasificación del país, tal como lo hace la UNESCO, citada por Lugo (2010) y Sunkel (2008), quien determina el grado de integración de las TIC a partir de análisis de los siguientes aspectos:

1. Política y estrategia
2. Infraestructura y acceso
3. Desarrollo profesional de los profesores
4. Integración en el currículum
5. Incorporación en los procesos de enseñanza y aprendizaje

El análisis de estos aspectos permiten ubicar al país bajo estudio en alguna de las etapas de integración de TIC en el sistema educativo, las cuales son, tal como ya se mencionó, de Transformación, de Integración, de Aplicación y Emergente, de mayor a menor nivel de integración.

Un segundo aspecto que se propone analizar dentro del modelo propuesto por esta tesis, es el estilo de adopción de TIC en relación al sistema educativo, lo que contribuiría a comprender ciertas decisiones tomadas por las autoridades del país que influyen y hasta pueden limitar las posibilidades de incorporación de TIC en instituciones universitarias.

Para ello, se propone tomar el análisis del Estilo de Adopción de TIC en Educación propuesto por Artopoulos y Kozak, quienes analizan, la política tecnológica adoptada en el país y las decisiones acerca de la difusión de la tecnología. De esta manera, se puede clasificar el estilo de Adopción de TIC en *Autónomo* (tecnología abierta cuya implementación se diseña y construye en el país); *Orgánico* (diseño de la integración por el país pero de mercado); *OLPC Adaptado* (Difusión de una tecnología abierta, por transferencia); *Modular* (Implementación por transferencia, de una tecnología de mercado).

La profundidad del análisis que se desarrolle en este nivel dependerá del objetivo final que se haya definido, ya que las dos clasificaciones mencionadas requieren estudiar el sistema educativo general, particularmente las políticas y planes implementados por los organismos del país correspondientes en el nivel inicial, primario, medio y superior.

4.2.2. Análisis referido a la institución

Para poder analizar el nivel de integración de TIC en la institución educativa bajo análisis a través de este modelo, se propone considerar el informe “UNIVERSITIC 2012: Descripción, gestión y gobierno de las TI en el Sistema Universitario Español”, ya citado, que distingue 4 tipos de Instituciones: Punteras, Cooperantes, Autosuficiente y Escépticas.

La clasificación mencionada hace referencia a dos grandes aspectos que se influyen entre sí, por un lado las decisiones y acciones implementadas por las autoridades de la institución, y por otro la apropiación por parte de los docentes de las TIC.

Por tanto, para llegar a esta clasificación se propone estudiar estos dos aspectos que, si bien se distinguen por cuestiones metodológicas, están completamente interrelacionados y su incidencia es mutua y continua.

4.2.2.1. Proceso de integración de TIC en una institución de Educación Superior

Para analizar el proceso de integración de TIC se propone considerar las decisiones que se tomaron en relación a ciertas dimensiones, mencionadas por González Sanmamed (Op. cit.) las cuales son:

1. **Estratégica:** la incorporación de TIC debe estar enmarcada en un Plan Estratégico amplio, que fije objetivos, establezca pautas para alcanzarlos y la forma de evaluar su consecución. Cambios de este tipo influyen en diferentes aspectos de las Institución, por lo que deben estar previstos en el plan mencionado. Se incluye en esta dimensión el análisis de los siguientes aspectos:
 - Existencia de un Plan Estratégico de la Universidad y de la Facultad que defina políticas y/o estrategias de integración de TIC.
 - Definición de objetivos y metas específicos.
 - Desarrollo de planes, programas y presupuestos que detallen acciones concretas orientadas a la integración de TIC.
 - Definición de momentos y formas de controlar la implementación de plan elaborado.
2. **Organizativa:** se asocia esta dimensión con una revisión y acomodación de los elementos de la estructura organizacional, dados los cambios necesarios en los recursos para llevar adelante el proyecto de integración de TIC. Se incluye el análisis de los siguientes aspectos:
 - Modificaciones en áreas funcionales: creación de nuevos Departamentos o Secretarías, modificaciones de los existentes (cambio de objetivos, cambios de actividades desarrolladas, cambios en descripciones de puestos, cambios en relaciones de autoridad).
 - Modificaciones en documentos formales, como lo son los Manuales (de la Organización, de Procedimientos Administrativos y de Descripción de puestos).
3. **Tecnológica:** esta dimensión se orienta a indagar sobre la existencia de un sistema de gestión de apoyo a las decisiones sobre la infraestructura tecnológica, la cual comprende:
 - Infraestructura física (hardware y software, servidores y otros equipos, red física y otras conexiones que permiten las telecomunicaciones con el exterior del campus y entre ellos y otros servicios de telefonía, videoconferencia, etc.) Aquí se incluye también las decisiones sobre el mantenimiento y actualización.
 - Recursos humanos responsables de su funcionamiento.
4. **Cultural:** en ésta cobra importancia el estudio de los comportamientos, percepciones, costumbres, valores y tradiciones que caracterizan la organización y que pueden

contribuir o entorpecer el desarrollo de un proyecto de cambio. Se propone indagar acerca de las decisiones tomadas respecto de:

- Líderes del proyecto y compromiso de las autoridades de la organización que acompañen y apoyen los cambios propuestos.
 - Acciones orientadas a disminuir las resistencias a los cambios, en especial, al uso de TIC por parte de los docentes y alumnos (orientadas a brindar información, a capacitar, a incentivar).
5. **Profesional:** esta dimensión ahonda en las decisiones relacionadas con la formación de los docentes, principales actores de un proceso de integración de TIC. Se propone incluir los siguientes aspectos:
- Desarrollo de un diagnóstico o acciones previas para obtener información sobre el nivel de capacitación de los docentes en aspectos relacionados con las TIC.
 - Desarrollo de actividades formativas, tanto en cuestiones técnicas (conocimiento y uso de herramientas informáticas) como pedagógicas y de desarrollo de habilidades que contribuyan a un mejor uso de las TIC.

4.2.2.2. Nivel de Integración de las TIC en los docentes

Se propone considerar las etapas aportadas por los autores ya citados Novoa, Salvo y Herrera (Op. cit.) retomando a Sandholtz, Ringstaff y Dwyer (1997). Las 5 etapas, para lograr la apropiación de las TIC son: Acceso, Adopción, Adaptación, Apropiación e Invención. Según la etapa de apropiación donde se encuentren los docentes se podrán elaborar acciones orientadas a avanzar a la siguiente, si se considera necesario.

Para identificar el grado de apropiación de las TIC por parte de los docentes y clasificarlos según el modelo propuesto se debe indagar sobre las siguientes cuestiones:

1. Uso de diferentes software para el desarrollo de la cursada como propuesta de las cátedras. Identificación y frecuencia de uso.
2. Uso de internet, redes sociales, correo electrónico, entornos virtuales para el desarrollo de la cursada como propuesta de las cátedras. Identificación y frecuencia de uso.
3. Inclusión de estas herramientas en la planificación de las actividades de la cátedra.
4. Actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
5. Formación en cuestiones de tecnología informática que poseen los docentes (aspectos técnicos y pedagógicos)

4.3. Recapitulando: Integración del modelo

El modelo presentado implica estudiar las etapas del proceso de integración de una institución de educación superior, pero además se pretende obtener información más amplia sobre aspectos que influyeron en el mismo y que incidirán en determinaciones futuras, ya que se enmarca dentro de políticas y decisiones tomadas a nivel país.

El primer paso para aplicar el modelo es obtener información sobre las políticas estatales acerca de la integración de TIC y sobre ciertas dimensiones que den cuenta de la situación general del sistema educativo.

Este análisis requiere revisar documentos oficiales e indagar sobre planes y programas públicos implementados con el objetivo de integrar las TIC al sistema educativo. Los datos básicos para ello pueden hallarse en los boletines oficiales y sitios web de los organismos estatales referidos a Educación y Ciencia y Tecnología. Asimismo, pueden hallarse informes de gestión y otro tipo de documentos que arrojen resultados sobre estos programas.

En un segundo nivel de análisis, se aborda el proceso de análisis de la integración de la Institución objeto del estudio. Para recabar información útil referida a las decisiones tomadas en las 5 dimensiones mencionadas, deberá revisarse documentación institucional que describa políticas, objetivos generales, metas, estrategias, planes y programas definidos e implementados desde que se incorporó el tema en la agenda institucional.

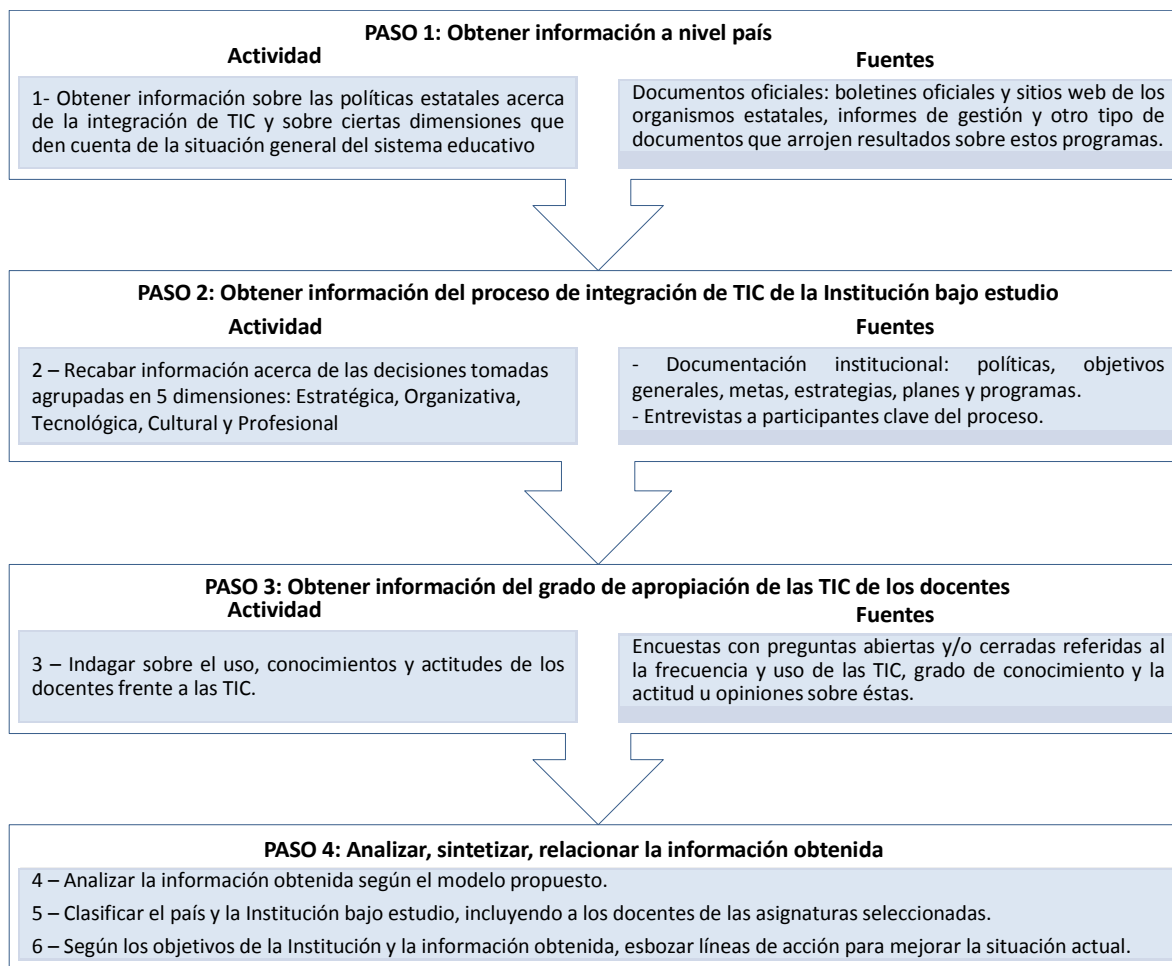
En la misma línea deberán realizarse entrevistas a participantes clave del proceso, que son al menos: autoridad máxima de la institución (director, decano o rector según la denominación asignada), responsable del área Académica o de Enseñanza, responsable del área de Informática o similar para completar, y confirmar e interpretar la información ya obtenida hasta el momento. También puede surgir otra figura como líder de algún proyecto en particular referido a la integración de TIC que, de existir, deberá ser entrevistado.

Para obtener el grado de apropiación de las TIC por parte de los docentes, es necesario definir en primer lugar el objeto de estudio, si serán todas o una sola carrera o una muestra de ésta compuesta por ciertas asignaturas dictadas en la institución. En todos los casos, deberá obtenerse información de los docentes de las asignaturas correspondientes.

El instrumento de relevamiento adecuado en este punto es el cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, el cual se completará a través de entrevistas personales o telefónicas, según la disponibilidad de los sujetos a entrevistar. Para obtener información sobre la actitud hacia las TIC por parte de los docentes, pueden utilizarse diferentes escalas para confeccionar las preguntas cerradas, como la de Likert o de Osgood.

Una vez recolectada toda la información de cada nivel, podrá conocerse el grado de integración de TIC existente, lo que contribuirá a delinear estrategias y acciones concretas para dar continuidad y optimizar lo realizado hasta el momento o introducir cambios que mejoren aspectos que no se corresponden con lo esperado por las autoridades de la Institución analizada. En la tabla N° 5 se presenta un esquema con los pasos descriptos.

Tabla N° 5: Pasos para aplicar el modelo



En los capítulos siguientes se presenta el caso de estudio seleccionado para aplicar el modelo propuesto, lo que se hizo siguiendo los pasos descriptos anteriormente.

CAPÍTULO 5:

CASO DE ESTUDIO

Capítulo 5

Caso de estudio

5.1. Introducción

Con el fin de validar la propuesta presentada en este trabajo se escogió la Facultad de Ciencias Económicas como caso de estudio, en particular la licenciatura en Administración como unidad de análisis.

Siguiendo los niveles de análisis propuestos en el modelo presentado en el capítulo 4, el primer nivel que se analizará corresponde al país, Argentina. Luego se apuntarán comentarios sobre la Universidad Nacional de La Plata, para finalmente profundizar el análisis de la FCE.

5.2. Primer nivel de análisis: Argentina

Dados los objetivos de esta tesis, el primer punto, asociado al país, se considera parte del marco teórico y no constituye un aspecto a investigar. Sólo sirve de base y como contexto, para el planteo metodológico correspondiente a los demás elementos involucrados en el caso de estudio. Por ello la información que se presenta a continuación corresponde a fuentes secundarias, ya que se considera suficiente en el contexto mencionado.

Los aspectos sobre los que se presenta información son los siguientes:

1. **Política y estrategia:** según el informe SITEAL (2014), en los últimos 5 años América Latina se ha convertido en una de las regiones más proactivas del mundo en cuanto a la integración de las TIC en los sistemas educativos. Este informe resalta 3 características de las experiencias de la región.
 - La consideración de la educación como un área estratégica para la reducción de la brecha digital.
 - El uso de los sistemas de educación formal como ámbito privilegiado para la implementación de políticas públicas destinadas a promover la democratización del acceso a las TIC.
 - El reconocimiento de los diferentes momentos y grado de desarrollo que se encuentra el proceso de inclusión digital en las instituciones educativas a la llegada de las iniciativas. (UNESCO, 2014)

Destaca 2 programas pioneros y de gran alcance en Argentina: Educar, primer portal educativo nacional y público, el cual inició en el año 2000 y Conectar Igualdad, inaugurado en el 2010, a través del cual se entregan *netbooks* a todos los estudiantes y docentes de nivel secundario del país. Aunque aún no hay informes oficiales con datos actualizados del mencionado programa, el objetivo era entregar 3.000.000 de

netbooks en escuelas de gestión estatal de todo el país y a diciembre de 2014 se han entregado 4.700.000, lo que muestra la superación de la meta inicial¹².

Una característica de la región es la generación de alianzas con el sector privado para llevar adelante la integración de las TIC, lo que suele llevar a cierta inestabilidad a la implementación de lo planificado.

2. **Infraestructura y acceso:** según el informe mencionado si bien se han logrado avances significativos respecto a la infraestructura disponible y el acceso a las TIC en los últimos años, aun representa un desafío el reducir la brecha digital en toda Latinoamérica. La razón fundamental que obstaculiza la expansión de la banda ancha, por ejemplo, es su alto costo. Esto genera desigualdades en el acceso principalmente a nivel territorial (entre la población urbana y la rural) y socioeconómico (según ingresos).

En este sentido, el informe destaca el Plan Nacional Argentina Conectada, actualmente en ejecución, que tiene como objetivo hacer llegar las TIC a los habitantes de todo el país. Se desarrolla en base a 3 ejes: la inclusión digital, infraestructura y equipamiento para la conectividad y servicios gubernamentales y contenidos culturales.

También se han implementado planes provinciales o regionales que contribuyen a disminuir la brecha mencionada en localizaciones específicas.

3. **Desarrollo profesional de los profesores:** con relación a la formación docente, el informe destaca la existencia del Plan Nacional de Formación Docente, cuya primera etapa se desarrolló entre 2007 y 2010, y que tiene como de los ejes principales la integración de las TIC. Desde el 2011 en adelante se implementó el Plan Escuelas de Innovación para acompañar el Programa Conectar Igualdad, el cual incluye acciones formativas para los docentes, basadas en el modelo 1:1 (una netbook por alumno).

Sin embargo, la formación docente es un aspecto que presenta muchos desafíos, ya que la oferta de cursos y seminarios se orienta, en su mayoría, a los docentes de nivel inicial. Por otro lado no se vislumbra suficiente, ya que se requiere gran inversión de tiempo por parte de los profesores para lograr la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje y una actitud positiva hacia ellas.

4. **Integración en el currículum e Incorporación en los procesos de enseñanza y aprendizaje:** si bien existen programas públicos de gran alcance para mejorar la infraestructura, incrementar el acceso y formar a los docentes para que acompañen el proceso, “...*el ingreso en el mundo escolar es menos fluido de lo esperado*” (UNESCO, 2014). La integración en los procesos de enseñar y aprender depende de muchos factores, principalmente ligados con la cultura escolar, las características de los profesores y a los modelos curriculares con los que se trabaja.

12 Información obtenida del sitio <http://www.conectarigualdad.gob.ar/noticia/cristina-fernandez-con-millones-de-netbooks-hemos-cubierto-la-brecha-digital-1958>.

El cambio en estos aspectos es complejo y lento, por lo que los resultados de la inclusión de TIC aun no son los proyectados.

Como conclusión preliminar resulta pertinente ubicar a nuestro país en una etapa de INTEGRACIÓN, tal como lo señalan tanto Lugo como Sunkel en sus respectivos trabajos. Según el modelo citado en esta etapa el país se caracterizaría por haber implementado programas de alcance nacional o regional para promover la integración de TIC, por mostrar una marcada decisión política, y por contar con una conectividad adecuada.

Asimismo, con respecto al estilo de adopción de la tecnología, Artopoulos y Kozak fundamentan que el estilo que caracteriza a nuestro país es el MODULAR, que ya adopta la mencionada “neutralidad tecnológica”, dejando a los usuarios decidir sobre las soluciones tecnológicas asociadas con el software y el hardware, y su difusión la realiza a través de la incorporación de componentes modulares más o menos cerrados obtenidos en el mercado e integrados de acuerdo a pautas de uso y costumbres del país. Como fundamentación de la clasificación realizada, los autores destacan varios aspectos referidos a la política de integración de TIC. En primer lugar, los organismos e instituciones responsables se corresponden con niveles nacionales y provinciales de la administración del Sistema Educativo, destacándose 4 grandes Planes: “ConectarIguadalu.com”, el “Plan de Educación Digital”, el Programa “Todos los chicos en la Red”, y el “Programa Joaquín V. González”. En cuanto a la cobertura del sistema educativo los programas provinciales se concentran en el nivel primario, y los nacionales se concentra en el nivel medio. Otro aspecto importante es que las políticas de equipamiento, software, y conectividad son mixtas con tendencia hacia las compras en el mercado de las tecnologías disponibles. De los programas mencionados sólo uno adhiere a OLPC, La Rioja, el resto ha adquirido soluciones INTEL con doble *booteo* bajo el modelo 1:1. Los procesos han sido heterogéneos y las decisiones variadas en el tiempo. Dada su estructura federal, los gobiernos provinciales han desarrollado planes propios, acordes con sus propias evaluaciones de las necesidades y requerimientos locales.

De lo expuesto deben resaltarse algunos aspectos que inciden en los siguientes niveles del modelo:

1. Existencia de programas públicos referidos a la integración de TIC en el sistema educativo a largo plazo, lo que demuestra interés y decisión política en este sentido. Podría esperarse la continuidad de este tipo de iniciativas y el surgimiento de otros proyectos.
2. Puede suponerse que las TIC son consideradas, al menos, una herramienta de estudio por una gran cantidad de estudiantes. Esto incide positivamente en la percepción que tendrán a lo largo de su vida académica.
3. Gran cantidad de estudiantes poseen una *netbook* que, en alguna medida, han aprendido a operar.

Si bien es un análisis general del sistema educativo, resulta importante considerarlo ya que influye en mayor o menor medida en los conocimientos y habilidades de los estudiantes que transitaron las diferentes etapas de formación, en la tecnología disponible (hardware y software, tanto genéricos como específicos para ser aplicados a educación), en la oferta de capacitación específica para los docentes, en el presupuesto

asignado a proyectos y programas relacionados a la integración de TIC, entre otros aspectos.

5.3. Segundo nivel de análisis: La Institución

Siguiendo el modelo propuesto, el siguiente paso es analizar la Institución objeto de estudio. Como la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) pertenece a la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), organización que desde el año 2004 se ha propuesto objetivos referidos a la innovación tecnológica en las aulas, es pertinente referenciarla como marco de las decisiones tomadas en la Facultad. La institución mencionada muestra un gran avance en términos de integración de las TIC en las actividades docentes habituales. Ha establecido lazos de cooperación con otras instituciones educativas, y las TIC son consideradas en su plan estratégico como un aspecto importante, aunque no una prioridad. La universidad presenta mayormente en sus cursos una modalidad de dictado presencial, aunque se observan numerosas iniciativas de cursos en modalidad con diferentes grados de hibridación (*extended learning, blended learning*¹³).

Para el relevamiento de la FCE, se aplicaron dos técnicas de investigación, las cuales fueron seleccionadas según el diseño metodológico explicado en el Capítulo 1.

En primer lugar se aplicó el análisis de documentos, obteniéndose información importante de los informes siguientes: Informes de Gestión 2010, 2011, 2012 y 2013, Memoria de la Facultad de Ciencias Económicas 2014 y Proceso de Reflexión Estratégica 2014 - 2018. También debe mencionarse que se obtuvieron otros documentos que aportaron datos relevantes como artículos e informes elaborados por personal del Departamento de Informática.

Un segundo paso fue entrevistar a personas que ocupan lugares clave en la gestión de la FCE: Decano, Vicedecano, Secretario de Asuntos Académicos y Director del Departamento de Tecnología Informática y Servicios Educativos (DeTISE) que desarrollaron sus funciones desde el año 2006 hasta la actualidad. Para las entrevistas se utilizó una guía que contenía preguntas semi abiertas. Esta guía puede consultarse en el Anexo N° 1.

Para obtener información sobre el grado de apropiación de las TIC, por parte de los docentes, se utilizó una encuesta que incluía 44 preguntas cerradas y semi cerradas agrupadas en 4 secciones: datos generales, Uso y frecuencia de TIC, Conocimientos sobre las TIC y Opiniones frente a las TIC. El detalle de la encuesta puede consultarse en el Anexo N° 2. Esta encuesta fue contestada por 77 docentes, los que fueron contactados en primer lugar vía correo electrónico, avisándoles del relevamiento que se iniciaba y luego se les envió un link donde podían ingresar para responderla *on line* mediante el software *Limesurvey*.

En los puntos siguientes se describe la información recabada a través de las mencionadas técnicas.

13 El término *extended learning*, hace referencia a un “aula extendida”, a clases presenciales extendidas a través de las TIC. El *bleended learning*, también denominado “aprendizaje flexible” combina características de la educación presencial y a distancia, combinándolas según los destinatarios, contenidos, docentes, etc. (Zangara, 2008)

5.3.1. Decisiones y acciones de la Institución

Dadas las características de autarquía y autonomía tanto de la UNLP como de las Facultades que la componen, existe un gran margen de libertad en la toma de decisiones. Por ello, el proceso de integración de TIC en cada Unidad Académica puede haberse desarrollado de manera muy diferente. Para el caso de la FCE, luego del análisis de los Informes de Gestión, Planes Estratégicos y de las entrevistas realizadas, se exponen las decisiones agrupadas según las dimensiones comprendidas en el modelo.

1. Estratégica:

La Facultad de Ciencias Económicas declara sus fines de la siguiente manera:

“Inspirada en los principios reformistas y sobre la base de una Universidad nacional, pública, gratuita, abierta, laica, autónoma y democráticamente cogobernada, sus carreras de grado, postgrado y tecnicaturas, así como los numerosos proyectos de investigación y de extensión desarrollados, son el vehículo elegido para crear, preservar, transmitir y transferir conocimientos, contribuyendo de este modo a la construcción de una sociedad más justa y equitativa”¹⁴.

Dentro de la Institución se prioriza, sin restar importancia a las otras actividades, la función académica, la transmisión de conocimiento, la formación profesional. Esta es la actividad más tradicional y donde se asignan mayor cantidad de recursos.

Hasta el año 2009 la gestión de la Facultad no confeccionaba planes estratégicos, ni se definían formalmente los objetivos generales para el período. Su determinación se realizaba en reuniones formales, pero de manera oral, ajustándolos a la situación y a los intereses y opiniones de los directivos y secretarios que desempeñaban funciones de gestión de ese momento.

Merecen destacarse las iniciativas realizadas por el entonces Gabinete de Computación durante el año 2001 para promover la integración de herramientas informáticas en el aula. Este tipo de proyectos han sido impulsados desde el Gabinete o Departamento de Computación y aceptados por la Gestión de la FCE, es decir, no han sido resultado de políticas generales definidas estratégicamente. En este marco y dado el avance de las tecnologías de esos años, la integración de TIC no ocupó un lugar primordial entre los lineamientos estratégicos de la FCE.

Durante el año 2009 la FCE desarrolló el denominado “Proceso de Reflexión Estratégica”, por medio del cual se confeccionó un diagnóstico de la Institución que sirvió de base para la definición de objetivos estratégicos. Se trabajó fundamentalmente con 3 lineamientos:

- 1) Crecimiento y consolidación
- 2) La adaptación a la oferta educativa

14 Definición declarada en el sitio web institucional <http://www.econo.unlp.edu.ar/institucional>

3) La vinculación con el medio

Los cuales, dieron origen a 5 ejes estructurales:

- 1) Enseñanza de grado: cimentar una Facultad que atienda permanentemente la búsqueda de calidad y excelencia académica.
- 2) Enseñanza de posgrado: erigir una institución que incentive la formación de posgrado asumiendo el desafío de crecimiento actual, aprovechando las oportunidades que ofrece el medio y atendiendo las demandas sociales.
- 3) Investigación y Transferencia: fomentar su desarrollo y consolidación en la Facultad atendiendo a su importancia para avanzar en el desarrollo científico, humanístico, cultural, social y económico en sus diferentes ámbitos de pertinencia.
- 4) Extensión: estrechar los lazos de la Institución con la sociedad, procurando extender los beneficios de su actividad académica, de investigación y cultural a la comunidad local, regional, nacional e internacional y colaborando con la UNLP en formar actores sociales comprometidos con el medio.
- 5) Nuevo modelo de gestión: administración y gestión de los recursos y servicios optimizando la gestión y la visibilidad en cada una de sus acciones.

A partir de esos ejes se realizó la Definición de Agenda por la que los responsables de los distintos niveles institucionales abordaron la definición de su plan de actividades atendiendo a:

- La identificación y formulación de proyectos
- La definición de objetivos
- El cronograma de implementación
- Responsables

El Seguimiento de la Agenda definida se realizó por cada uno de los responsables de los diferentes niveles institucionales. Para ello se acordó realizar:

- El cronograma de seguimiento
- El relevamiento periódico del estado de avance de los proyectos
- La presentación de estos avances a de los responsables de los proyectos ante directivos de la Facultad

Como resultado de este proceso inicial se formularon 15 lineamientos estratégicos, y entre ellos se menciona:

“Promover entre los docentes la implementación de nuevos modelos y métodos pedagógicos que permitan incrementar la calidad y faciliten el proceso de enseñanza- aprendizaje. Incentivar también el desarrollo y el uso generalizado de las TICs, de internet y de las plataformas virtuales y digitales que potencien y permitan enriquecer el proceso de enseñanza de grado, el intercambio y la interacción continua entre docentes y alumnos”.

De este modo, se incluyeron dentro del Plan Estratégico objetivos generales asociados a las TIC y la innovación pedagógica en el aula: *“Promover entre los docentes la implementación de nuevos modelos y métodos pedagógicos así como también el uso generalizado de las TICs, de internet y de las plataformas virtuales y digitales.”*

Los lineamientos correspondientes al período 2010 – 2014 y los objetivos y metas definidos para alcanzarlos fueron monitoreados y evaluados en un nuevo Proceso de Reflexión Estratégica desarrollado durante 2013, el cual dio origen al Plan Estratégico 2014 – 2018. Debe remarcarse que respecto de los lineamientos estratégicos mencionados, no se ha realizado un análisis detallado ni se ha verificado su cumplimiento.

Asimismo, en este nuevo Plan no se vislumbra explícitamente ningún lineamiento referido a la integración de TIC, sino que enfatiza aspectos asociados a la pedagogía y didáctica para enmarcar las metas sobre el uso de los recursos didácticos y la implementación de nuevos métodos y modelos pedagógicos.

Como conclusión de este apartado puede destacarse el apoyo brindado por las Autoridades de los diferentes períodos de gestión de la FCE a las iniciativas referidas a la integración de TIC. Asimismo, los lineamientos estratégicos definidos no contemplan explícitamente estos aspectos, lo que permite confirmar la concepción mayormente aceptada de las TIC como instrumentos complementarios de un modelo educativo presencial, constituyendo un vehículo para la formación de un vínculo entre docentes y alumnos.

2. Organizativa:

El proceso de integración de TIC en la FCE puede decirse que se caracteriza por ser gradual, no planificado, permeable a las demandas de los interesados y por haber sido impulsado por el área de Informática y no por las autoridades. El hecho de no haberse definido formalmente un proyecto institucional que contemplara dicho proceso, ha condicionado la implementación de todas las iniciativas relacionadas con este tema, principalmente en lo que respecta a la organización de los recursos.

Hasta el año 2004 el área responsable era el “Gabinete de Computación” cuyo fin formal era “promover el uso y la aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en la práctica docente universitaria”. En ese año, luego de la implementación de varias iniciativas del Gabinete y debido al interés en la planta docente sobre las TIC, se crea el “Departamento de Informática” por Ordenanza 139¹⁵, siempre en el ámbito de la Secretaría de Asuntos Académicos, cuyas funciones eran *“Promover en la Facultad la*

15 Ordenanza disponible en http://www.econo.unlp.edu.ar/articulo/2008/11/26/normas_informaticas

incorporación, utilización y desarrollo de nuevas tecnologías informáticas y de comunicaciones (TIC) y optimizar el uso de las existentes". En la misma Ordenanza se definió su estructura, cuyo responsable máximo era un Director, quien sería asistido por tres Secretarios Técnicos, a cargo, cada uno de ellos, de una de las siguientes áreas: Académica, Tecnologías Educativas y Técnica.

Más tarde, en 2012 volvió a cambiar su denominación por "Departamento de Tecnología Informática y Servicios Educativos", DeTISE, dada la ampliación de sus objetivos y servicios ofrecidos a los docentes y alumnos y a los nuevos vínculos con la nueva Unidad Pedagógica, con quien realiza diversos proyectos de formación y asistencia. El fin de este Departamento se definió de la siguiente manera:

"DeTISE aspira ofrecer asistencia confiable, ágil y orientado a las necesidades de la comunidad académica, proporcionando servicios y soluciones TIC eficientes y de valor agregado. Nos proponemos potenciar la actividad académica, la extensión y la investigación, brindando herramientas tecnológicas, asesoramiento, capacitación y asistencia en forma permanente.

*Esto lo haremos a través de las alianzas, la administración cuidadosa de los recursos, la alineación con las prioridades de la Facultad y, asumiendo, una actitud proactiva."*¹⁶

Este cambio conlleva además un cambio de estructura, ya que la subárea Técnica, encargada de las adquisiciones y mantenimiento del hardware de la FCE, traslada su dependencia a la Secretaría Administrativa.

Desde la perspectiva Organizativa, la decisión de cambiar la denominación del área responsable de las tecnologías informáticas conlleva un cambio más significativo, asociado a la relevancia que fue adquiriendo el tema a lo largo de los años. Sin embargo, este cambio no fue acompañado por modificaciones sustanciales en la estructura del área, en lo que respecta a cantidad de puestos de trabajo o modificación de procesos, pero sí en el desempeño de los roles existentes, los que cambiaron a medida que se modificaba el hardware y/o software disponible.

En lo que respecta a la estructura de la FCE a partir de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, no se relevaron cambios importantes que mencionar, a excepción de la definición de ciertos procedimientos administrativos para asignar los responsables del Aula Virtual, solicitar una cuenta de correo electrónico con dominio de la FCE o reservar el aula de videoconferencia.

3. Tecnológica:

En este apartado se expone la información obtenida distinguiendo aquella de carácter histórico, relevante para analizar los criterios para la toma de decisiones y la referida a la situación actual del Departamento.

¹⁶ Declaración de misión de DeTISE en http://www.econo.unlp.edu.ar/articulo/2012/10/15/mision_y_valores

- *Mirada histórica de la dimensión tecnológica*

A través del relevamiento realizado puede afirmarse que la primer herramienta ofrecida a las cátedras para mediar entre docentes y estudiantes se ubica entre los años 2003 y 2007, período en el cual se utilizó una estructura estándar de sitio web para que los docentes pudieran publicar contenidos a Internet y mantener un canal de comunicación unidireccional con sus alumnos. Según los registros del entonces Departamento de Informática, el uso de la herramienta fue aceptada de manera creciente ya que cubría una demanda concreta de los docentes sobre la disponibilidad de la información básica de las asignaturas. Si bien representa un avance significativo respecto de las herramientas que venían utilizándose, *“la complejidad del mantenimiento y actualización de los contenidos del sitio web, sumado al conocimiento específico sobre lenguaje HTML que necesitaban los docentes impidieron la rápida difusión de la herramienta entre todos los actores académicos de la Facultad”* (Álvarez y Torres, 2010).

Este antecedente da inicio a una búsqueda de una solución que diera respuesta a las necesidades de los docentes y que estuviera acorde a sus habilidades técnicas. De este modo en el año 2007 comenzó a evaluarse un Gestor de Contenidos de Aprendizaje (llamado LMS por sus siglas del inglés *Learning Management System*). El objetivo por ese entonces fue *“contar con una herramienta simple de usar que reemplazara al sitio web usado hasta el momento y permitiera ampliar la oferta de servicios educativos a todas las cátedras de la Facultad”* (Álvarez y Torres, Op. cit.). Los responsables del Departamento de Informática se inclinaron por el uso de la EVEA Moodle ya que contaba con gran aceptación en el mundo académico, y era una aplicación de código abierto que permitía grandes posibilidades de personalización y actualización permanente y gratuita.

En un inicio, los docentes podían elegir entre seguir utilizando los sitios de cátedra o comenzar a experimentar con el Moodle. La aceptación gradual que tuvo el nuevo entorno hizo que en el 2008 se implementara definitivamente este entorno virtual como soporte para los cursos de grado presenciales y se decidiera comenzar a “dar de baja” los sitios web de las cátedras, ya en desuso.

A partir de esta implementación, el Departamento ha dedicado gran parte de los esfuerzos del Subárea Tecnología Educativa a mantener, actualizar, difundir y formar a los docentes en el uso del EVEA. Es importante aclarar que, a la fecha, se han realizado 2 actualizaciones del entorno virtual, AU24, a través de las cuales se han mejorado los servicios y agregado utilidades.

- *Dimensión tecnológica en la actualidad*

La infraestructura tecnológica de la FCE se evaluó considerando el servicio ofrecido por el DeTISE el cual es definido de la siguiente manera *“...se propone facilitar tecnologías y conocimientos que potencien el desempeño de quienes forman parte de la FCE, en los aspectos académicos, profesionales y organizativos”*. En este sentido, es que se llevan adelante cursos extracurriculares sobre herramientas de ofimática y aplicativos de gestión, y se intenta dar apoyo permanente al proceso de enseñanza y aprendizaje curricular, a través el ambiente virtual AU24 y de herramientas de comunicación

sincrónica y asincrónica. Al mismo tiempo, se administran las tecnologías informáticas de la FCE, lo que incluye el trazado de redes y el desarrollo de aplicaciones a medida.

En cuanto a la tecnología disponible, puede diferenciarse el hardware y el software. Dentro del primero cuenta con:

- Aula Informática: cuenta con dos aulas habilitadas para la actividad académica de cursos de grado, posgrado, seminarios y capacitación, que requieren el uso intenso de equipos informáticos. Cada una de las aulas cuenta con 18 equipos disponibles y un total de 36 plazas para asistentes, asimismo cada computador personal posee paquetes de software preinstalados y conexión a Internet.
- Videoconferencia: desde el año 2012, ofrece el servicio de videoconferencias mediante un sistema específico que permite establecer una comunicación donde los participantes pueden verse, oírse e interactuar en tiempo real. Permite compartir diferentes documentos, dibujos, gráficos, fotografías, videos y el escritorio de la PC, en el mismo momento, sin tener que trasladarse al lugar donde se encuentra la otra persona. Este equipamiento resulta un importante recurso disponible para actividades de enseñanza- aprendizaje, extensión e investigación al permitir la vinculación con otras instituciones educativas u organizaciones de diferentes lugares del mundo que dispongan de un sistema de videoconferencia con similares características.
- Se administran las redes académica y alumnos de la facultad. Se han definido dos redes, basados en criterios de seguridad informática y de operatividad. La sala de servidores se ha configurado con servidores redundantes y dedicados a servicios diferenciados para asegurar alta disponibilidad de servicios.
- Respecto al servicio de Internet, la FCE cuenta con un servicio de internet a través de la red académica y de la red alumnos. Se ha desarrollado un servicio Wi Fi que alcanza a la mayor parte del edificio, dando posibilidad a que los docentes puedan utilizar en el aula el servicio de Internet.

En cuanto al software disponible merece destacarse:

- Todos los equipos de las aulas del Departamento están equipadas con procesadores de texto, planillas de cálculo, diseño de presentaciones, etc. y programas específicos que responden a necesidades de las distintas asignaturas, como contabilidad, estadística, impuestos, financieros, economía, etc. Se cuenta con versiones educativas de software de gestión administrativa contable financiera, sueldos, recursos humanos y aplicativos de AFIP y ARBA y otros organismos relacionados.
- La facultad ha puesto a disposición de los docentes una plataforma de educación a distancia aplicada como soporte a la actividad presencial, AU24.

- También puede utilizarse el *Limesurvey*¹⁷, cuyos formularios en línea son una potente herramienta para diversas iniciativas, ya sean investigaciones, inscripciones o para la recolección masiva de datos en general.

En cuanto a las decisiones sobre las adquisiciones, es relevante mencionar dos momentos. Hasta el 2012 se elaboraban las demandas dentro del DeTISE, en el Subárea Tecnología Informática y se solicitaba el financiamiento al Área Administrativa. Así, la gestión de las compras estaba a cargo del mismo Departamento. A partir del 2012, a razón del cambio de dependencia del subárea mencionada, dentro de DeTISE se fundamenta el pedido y se eleva al área Tecnología Informática, quien lo evalúa y, de ser aprobado, gestiona el pedido y la adquisición.

En ambos períodos, la fundamentación de cualquier tipo de adquisición ha dependido del personal de DeTISE, es decir, no se reciben demandas por parte de las Autoridades ni de los docentes.

En cuanto a las necesidades de equipamiento, desde el DeTISE se resalta que es adecuado, en términos generales. Sin embargo, respecto de la infraestructura existe una demanda pendiente de relocalizar el Área. Actualmente se encuentran en el 1º subsuelo del edificio y su acceso está en un lateral de la entrada principal, poco visible. Esto, en opinión del personal de DeTISE, no contribuye a que los docentes y alumnos se acerquen con inquietudes o dudas. Existe un proyecto presentado para reubicar el Departamento en el Entrepiso frente a la Sala de Profesores, pero aún no está aprobado.

A manera de conclusión de este apartado, puede decirse que el Departamento DeTISE poseía gran poder para la toma de decisiones respecto del equipamiento e infraestructura. Sin embargo éste se vio limitado al separar de su estructura al Subárea Tecnología Informática.

Finalmente, ante la pregunta si el equipamiento del que dispone el Departamento asignado a actividades educativas es adecuado, tanto las Autoridades como el responsable se encuentran satisfechos y afirman que es apropiado.

4. **Cultural:**

En este apartado se indagó sobre la existencia de acciones tendientes a conocer comportamientos, percepciones, y valores del personal docente de la FCE que la caracterizan y que podrían contribuir o entorpecer el desarrollo de un proyecto de cambio.

En primer lugar y dado que en la FCE no se planificó un proceso para integrar las TIC en las prácticas docentes, el Departamento no tiene registrada ni sistematizada información referida a rasgos de la cultura organizacional que pudieran favorecer o dificultar la incorporación de TIC.

¹⁷ Limesurvey es un software de código abierto y gratuito para realizar diferentes tipos de encuestas on line. Disponible en <https://www.limesurvey.org/es/>

En este marco, las decisiones sobre cómo informar e incentivar a los docentes ante las nuevas implementaciones se tomaron en base a la experiencia y percepción de los responsables del Departamento. Una de las ideas centrales que guió las acciones mencionadas en el apartado anterior, fue la de respetar la libertad de cátedra que posee el docente en el aula así como los estilos que caracterizan a cada uno. Por lo tanto, no se definieron “modelos” de aulas virtuales ni usos estándares de ninguna herramienta, sino que se pusieron a disposición de los docentes ciertas tecnologías informáticas y se los “invitó a probarlas” a través de charlas o jornadas cortas de presentación, ofreciendo asesoramiento de manera permanente para aquel que estuviese interesado.

En este sentido, es importante destacar las decisiones tomadas respecto de la difusión del entorno virtual Moodle en el año 2009. Las primeras jornadas informativas se realizaron con un grupo reducido de docentes, elegidos según el interés demostrado en las jornadas de sensibilización que se habían desarrollado. Se esperaba que el conocimiento e interés de este grupo de profesores se constituyeran en casos testigos, en experiencias a ser imitadas por otros profesores.

Por similares razones, se habilitaron sólo un grupo de utilidades en el entorno mencionado para que los docentes pudieran incorporar conocimientos de manera gradual. Asimismo, se armó un sitio de prueba réplica del ambiente operativo real para que éstos pudieran experimentar sin riesgos ni temor a equivocarse.

Desde el Departamento se resalta la heterogeneidad del cuerpo docente respecto de opiniones y usos de las TIC en la enseñanza, así como de la escasa disponibilidad horaria de la mayoría de los profesores, por lo que se ha desestimado la realización de cursos masivos o jornadas extensas de capacitación, dados los bajos índices de inscripción y asistencia a los mismos.

Un aspecto interesante a destacar es que, según la experiencia y opinión del entrevistado, el grado de integración de las TIC no depende de la edad del docente, ni de la carga horaria que tenga la asignatura ni de la cantidad de alumnos, sino que es una “cuestión de actitud” no sólo ante las TIC sino frente a los cambios en general, a la innovación, una postura tendiente a asumir riesgos. Frente a esto, se asume que quien tenga una actitud positiva, se interesará y se acercará para consultar o experimentará por su cuenta. La importancia de este supuesto reside en la influencia que podría ejercer sobre la forma en que se diseñan las actividades de difusión y capacitación, tendientes a incentivar la propia experimentación.

De las entrevistas realizadas surge, dentro de DeTISE la idea de que las instancias grupales de intercambio de experiencias son útiles para estimular la resolución de problemas y la generación de nuevas ideas, por lo que se intentan organizar jornadas o reuniones para ello.

A manera de síntesis de este apartado puede destacarse que la dimensión Cultural no es explícitamente considerada en la FCE, es decir, no se han planificado acciones para detectar y trabajar sobre prejuicios, temores o costumbres que no favorezcan la

integración de las TIC. La postura del Departamento parece asociarse más con una postura reactiva, expectante frente a inquietudes o problemas de los docentes que experimentan con ciertas tecnologías informáticas o aquellos que muestran una propensión a incorporar las TIC.

5. **Profesional:**

En el marco de esta última dimensión se analizaron las decisiones relacionadas con la formación de los docentes, como principales actores del proceso de integración de TIC.

En cuanto a la realización de un diagnóstico para obtener información sobre el nivel de capacitación de los docentes en aspectos relacionados con las TIC, es importante notar que no existen registros de la evolución de los docentes en este aspecto.

Igualmente, se han implementado diferentes propuestas desde el año 2002, orientadas en primer lugar a sensibilizar a la comunidad académica de la FCE, luego a formarla en aspectos instrumentales para más adelante incluir un marco pedagógico que lo complementara. El detalle del contenido de cada etapa se describe a continuación.

- 1) La primera propuesta fue impulsada en 2001, por el Gabinete de Computación, ya que para su personal eran evidentes los avances tecnológicos y las posibilidades de aplicarlos para complementar la enseñanza tradicional. Se realizaron entonces actividades de *“...sensibilización tecnológica en el uso de herramientas educativas digitales”* con docentes interesados en innovación educativa en sus clases presenciales (Álvarez, Torres y Grassis, 2011). El interés y entusiasmo generado tanto en los profesores como en las Autoridades llevaron al Gabinete a diseñar un curso de *“actualización docente en tecnologías de la información”* financiado en forma conjunta por la FCE y la UNLP. El objetivo de este taller fue fomentar la incorporación y uso de tecnologías digitales en el dictado de clases por parte de los docentes de las materias de 1° año de las carreras. A los fines del taller, se creó un sitio web que actuó de plataforma electrónica para facilitar la comunicación entre todos los participantes, iniciativa que fue descripta en el apartado Tecnología.
- 2) Ante la implementación y puesta en funcionamiento del Moodle en el año 2009 se decidió, tal como ya se mencionó en el apartado anterior, realizar una convocatoria reducida, dada las experiencias anteriores:

“Se decidió no realizar convocatoria masiva a docentes para capacitación en la herramienta. Resultaba particularmente difícil lograr alguna adhesión significativa rápida de docentes para ese tipo de actividad. Se habían realizado convocatorias masivas no satisfactorias en ese sentido. Por eso la convocatoria fue selectiva.” (Álvarez, Torres y Grassis, Op. cit.)

La formación de los docentes se realizó “a demanda”, ya que se esperaba a que una cátedra manifestara su interés por utilizar el aula virtual, desde el Departamento de Informática se organizaban encuentros personalizados con los

docentes para asesorarlos y acompañarlos en la puesta en marcha del aula. Los encuentros cubrían todos los aspectos técnicos e instrumentales respecto al uso de la herramienta, y ciertos aspectos didáctico-pedagógicos básicos para una correcta utilización de la modalidad de dictado de clases.

Nuevamente, el énfasis se colocó en los docentes y los alumnos del 1° año de la carrera, tal como se menciona en el siguiente párrafo:

“La intención era adquirir un efecto replicación por demanda: el alumno de primer año, si recibía satisfactoriamente el producto lo iba a reclamar en los años sucesivos. En consecuencia se apuntaba desde dos ángulos: de los docentes con vocación hacia las TIC y de los alumnos” (Álvarez y Torres, Op. cit.)

De este modo, no se previó capacitación a los alumnos, sino que se confió en que aprenderían a usarlo de manera intuitiva, apoyados por tutoriales digitales que se colocaron en la página de inicio del entorno.

- 3) A partir del año 2011, a partir de algunas demandas de los docentes y analizando el accionar de éstos en el entorno virtual, se decidió ampliar el curso de capacitación que se venía dictando, haciendo especial hincapié en los aspectos pedagógicos de las TIC. La propuesta se denominó *“Taller de Docencia en Entornos Virtuales”* y fue presentado formalmente al Consejo Directivo de la FCE para darle legitimidad e importancia académica. Entre las temáticas abordadas se encuentra el concepto de tecnología, el uso criterioso de herramientas puntuales en situaciones de enseñanza, la figura de los tutores en las propuestas no presenciales, herramientas de comunicación, el rol del docente y del alumno, entre otros. Se llevaron adelante 2 réplicas de este Taller con 40 participantes cada una, lo que fue muy satisfactorio para el Departamento.

Con respecto a la formación de los estudiantes, según las fuentes de información a las que se tuvo acceso estuvo y se encuentra actualmente enfocada en brindarles herramientas básicas para el desarrollo de tareas académica (planillas de cálculo, programas de gestión de bases de datos, software de presentaciones, etc.) así como también referidas a su futura inserción profesional (Sistema Bejerman, Tango, Auditoría de Sistemas de Información, etc.).

A manera de conclusión de este apartado, puede destacarse que la formación ha constituido de manera permanente una temática en la agenda del Departamento. El criterio para su implementación ha sido el despertar interés, incentivar a los docentes a incorporar gradualmente las TIC y ofrecer tanto un asesoramiento profesional como el acompañamiento en las experiencias y errores cometidos. Es importante el constante devenir entre la implementación, el surgimiento de errores o desacuerdos y la mejora o corrección de lo detectado, demostrando gran flexibilidad y permeabilidad a sugerencias y observaciones.

5.3.2. Grado de apropiación de las TIC en los docentes

Para complementar el análisis del nivel institucional se indagó sobre el grado de apropiación de las TIC de los docentes de la Licenciatura en Administración, unidad de análisis correspondiente a los objetivos del presente trabajo.

El universo está compuesto por 36 materias, de las cuales 13 pertenecen al ciclo básico. La muestra seleccionada está compuesta por las asignaturas de la licenciatura en Administración, que son 17. La distribución de éstas en la carrera y la cantidad de docentes asignados a ellas, puede verse en la siguiente Tabla (Tabla 4):

Tabla N° 4: Cantidad de materias y docentes por año de la carrera

Año	Materias	Docentes
1°	1	34
2°	1	18
3°	2	14
4°	7	38
5°	6	28
Total	17	132

De los 132 docentes con cargo rentado, se seleccionaron 114 para ser encuestados, ya que hay profesores que se desempeñan en más de una asignatura. Los cargos considerados fueron Profesor Titular, Profesor Adjunto, Jefe de Trabajos Prácticos y Ayudante Diplomado.

A continuación se expondrán los datos obtenidos.

- **Datos básicos: caracterización de la muestra**

De los 114 docentes que componían la base de datos original, se recopilaron 77 respuestas, de las cuales 66 fueron efectivas para el estudio, ya que 11 estaban incompletas o contenían datos inválidos. Dentro de estos 66 encuestados, se obtuvo representación de todas las asignaturas consideradas, tal como lo demuestra la tabla 5:

Tabla N° 5: Distribución de encuestados por asignatura

Asignatura donde se desempeña como docente	Total
Administración I	19
Administración II	13
Administración de la Comercialización I	4
Administración de Personal	4

Psicología Organizacional	3
Administración Pública I	3
Sistemas de Información	3
Administración de la Producción	2
Sociología Organizacional	2
Administración de los Recursos de Información	2
Finanzas de Empresas I	2
Administración de la Comercialización II	2
Administración Pública II	2
Dirección y Gestión Empresarial	2
Administración III	1
Política y Derecho Social	1
Finanzas de Empresas II	1
Total	66

Para facilitar la comprensión y exposición de los resultados se agruparon los docentes de las diferentes asignaturas en Ciclo Básico y Ciclo Profesional, tal como se muestra a continuación (Tabla 6):

Tabla N° 6: Docentes agrupados según el Ciclo donde se desempeñan

Período de la carrera	Encuestados	%
Ciclo Básico	32	48%
Ciclo Profesional	34	52%
Total	66	100%

En cuanto al género, se obtuvieron respuestas de 33 personas del sexo masculino y 33 del femenino. Asimismo, la distribución de los encuestados según la edad es la siguiente (Tabla 7):

Tabla N° 7: Edad de los encuestados

Edad	Encuestados	%
Entre 25 y 35 años	16	24%
Entre 36 y 45 años	23	35%
Entre 46 y 55 años	12	18%
Entre 56 y 65 años	11	17%
Más de 65 años	4	6%
Total	66	100%

Se observa que la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de entre 36 y 45 años, luego el de entre 25 y 35 años. Nuevamente, con fines prácticos se agruparon los docentes según la edad promedio, en 2 grupos, tal como se muestra a continuación (Tabla 8):

Tabla N° 8: Docentes agrupados según rango etario

Rango etario	Encuestados	%
Hasta 45 años	39	59%
Mayor a 45 años	27	41%
Total	66	100%

En cuanto a los cargos que poseen los docentes encuestados, la mayoría son Ayudantes Diplomados, seguido por Profesores Adjuntos (Tabla 9). Es importante recordar que fueron encuestados docentes que tuvieran un cargo rentado en alguna asignatura de la Licenciatura en Administración.

Tabla N° 9: Cargo docente

Cargo	Total	%
Ayudante Diplomado	30	45%
Jefe de Trabajos Prácticos	5	8%
Profesor Adjunto	23	35%
Profesor Titular	8	12%
Total	66	100%

De los 66 encuestados, 58 afirman que la dedicación de su cargo es simple, lo que equivale a una carga horaria de 9 hs. semanales. Al tratarse de una gran mayoría, este dato no fue considerado relevante para los análisis posteriores.

- **Uso, conocimiento y actitud frente a las TIC**

Tal como se explicó en el apartado referido a la Metodología, las preguntas realizadas fueron, en su mayoría, cerradas para facilitar el análisis y comparación (Ver Anexo N° 2). La primer pregunta hacía referencia a si el docente había integrado, en alguna medida, las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje, a la que el 100% de la muestra respondió afirmativamente.

A partir de allí, las preguntas que se le realizaron se agrupaban en 3 ítems, Uso y Frecuencia de las TIC, Grado de Conocimiento y Opiniones o actitudes frente a las TIC. A continuación se hará referencia a cada uno por separado, para luego abordar la información de manera cruzada, en búsqueda de relaciones relevantes.

- *Uso y Frecuencia de TIC*

Para obtener información importante sobre este tópico se propuso a los docentes una lista de situaciones educativas mediadas por TIC y una escala de Likert que indicaba la frecuencia de su uso: Nunca, Ocasionalmente, Frecuentemente, Muy Frecuentemente y Siempre. Los resultados obtenidos se exponen a continuación (Tabla 10).

Tabla N° 10: Uso de TIC para organizar y conducir a los estudiantes

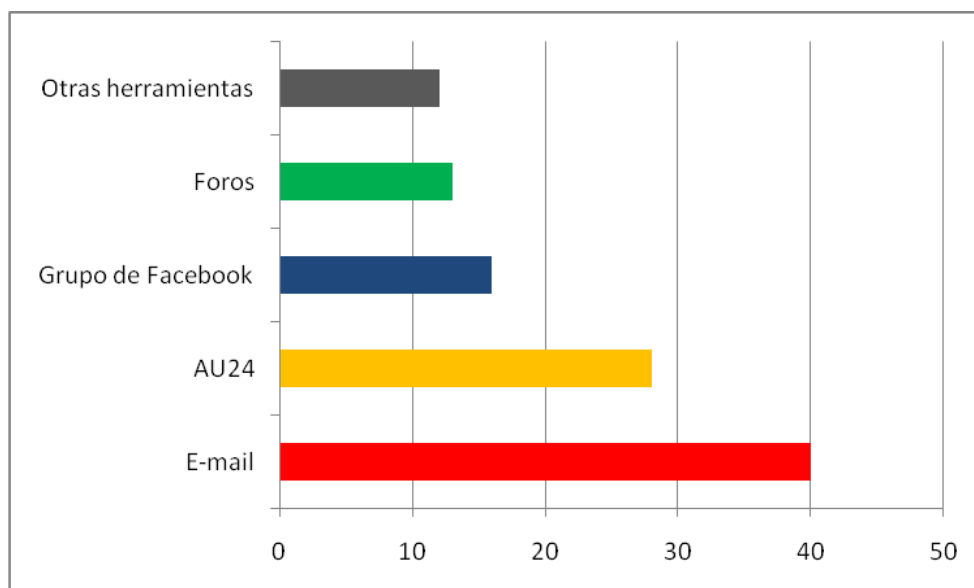
1 - Organizo y conduzco a los estudiantes en la resolución de las tareas utilizando las TIC	Total	%	% Agrup.
Nunca	6	9%	33%
Ocasionalmente	16	24%	
Frecuentemente	13	20%	67%
Muy Frecuentemente	21	32%	
Siempre	10	15%	
Total	66	100%	100%

Hay una cantidad importante de docentes que utilizan, en alguna medida, TIC para guiar a sus alumnos en la resolución de tareas de diversa índole (91%). Si agrupamos las respuestas que dicen utilizar las TIC con frecuencia se obtiene un 67%.

Al indagar sobre diferencias en las respuestas por cuestiones de género o de edad, no se hallaron valores significativos que mencionar, por lo que respecto de esta situación educativa, los resultados obtenidos parecen no depender de las variables mencionadas.

Luego, se instó al encuestado a especificar libremente qué herramienta utilizaba para este fin. Las respuestas obtenidas son las siguientes (Figura 1):

Figura N° 1: TIC para organizar y conducir a los estudiantes



Como es posible observar los docentes utilizan principalmente el correo electrónico y en segundo lugar el entorno virtual de la FCE, aunque también merecen mencionarse los grupos de la red social Facebook. Si bien se ha separado “Foro” porque así lo han mencionado, es muy posible que se estén refiriendo a la herramienta disponible dentro del AU24, por lo que la cantidad de menciones de este entorno podría ser mayor.

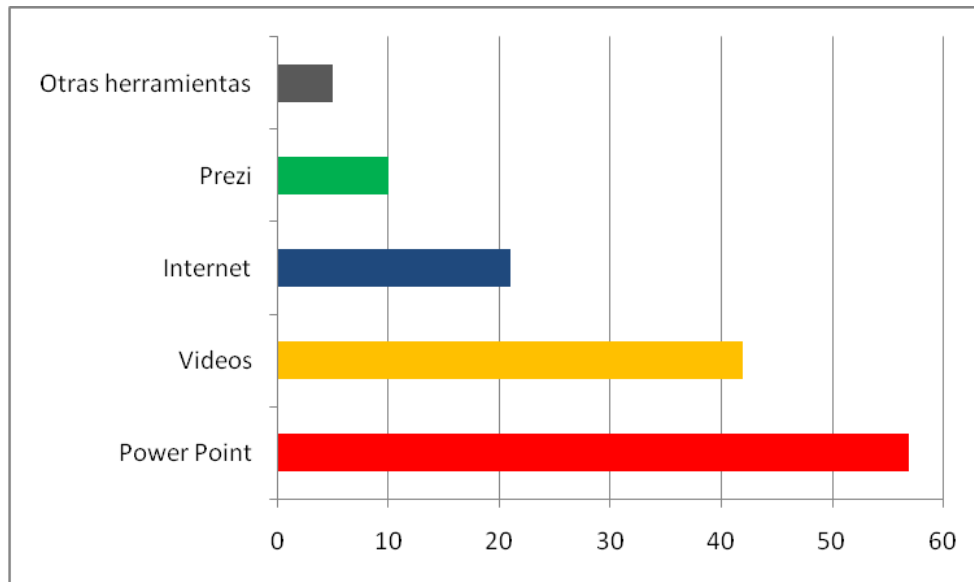
La siguiente situación educativa que se propuso fue “Doy clases usando TIC”, cuyas respuestas son como se muestran a continuación (Tabla 11).

Tabla N° 11: Uso de TIC durante la clase presencial

2 - Doy clases en el aula utilizando TIC	Total	%	% Agrup.
Nunca	3	5%	18%
Ocasionalmente	9	14%	
Frecuentemente	11	17%	82%
Muy Frecuentemente	21	32%	
Siempre	22	33%	
Total	66	100%	100%

Como es posible observar en el cuadro N° 11, la mayoría utiliza con alguna frecuencia las TIC para dar clases. Si se agrupa a los que las utilizan frecuentemente, se tiene que un 82% usa presentaciones tipo *Power Point*, videos u otras herramientas mientras dicta clases de manera presencial. Las herramientas más mencionadas por los docentes en este punto se exponen a continuación (Figura 2).

Figura N° 2: Herramientas mencionadas por los docentes para dictar clase



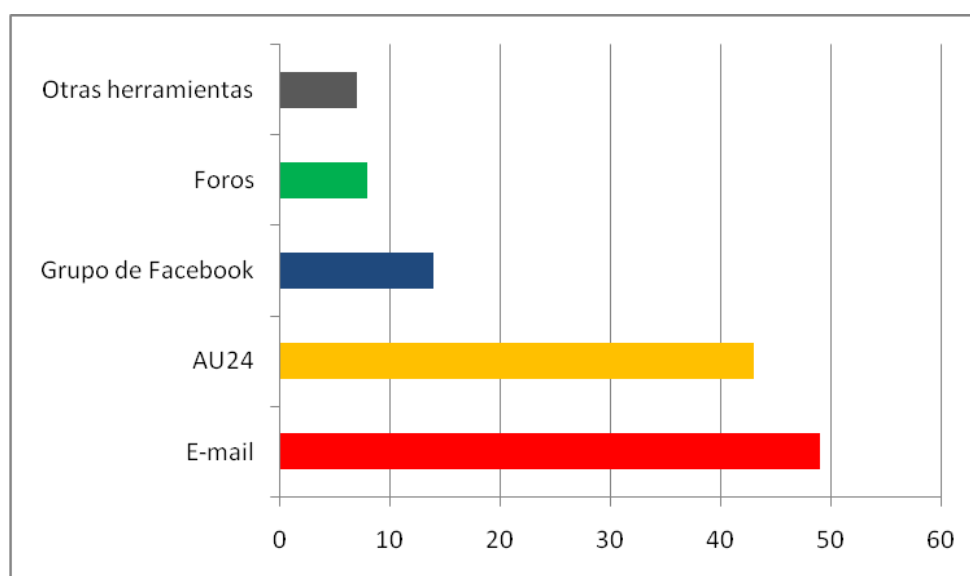
La tercera situación educativa propuesta fue “Utilizo las TIC para mantener el contacto entre estudiantes y docentes fuera del aula”. El 73% de los docentes afirma “extender” el aula con algún tipo de frecuencia, manteniéndose comunicados con sus alumnos a través de alguna herramienta. Los resultados obtenidos son los siguientes (Tabla 12).

Tabla N° 12: Uso de TIC para comunicarse fuera del aula presencial

3 - Utilizo las TIC para mantener el contacto entre estudiantes y docentes fuera del aula	Total	%	% Agrup.
Nunca	2	3%	12%
Ocasionalmente	6	9%	
Frecuentemente	10	15%	88%
Muy Frecuentemente	21	32%	
Siempre	27	41%	
Total	66	100%	100%

Las TIC que mencionaron los docentes son, nuevamente, el correo electrónico, el entorno virtual AU24 y los grupos de Facebook. Es decir, que utilizan los mismos medios que para orientar a los alumnos en la realización de tareas (Figura 3).

Figura N° 3: TIC para comunicación fuera del aula presencial



En relación a este ítem surgen diferencias, que merecen ser destacadas, en las respuestas según la edad y la ubicación dentro de la carrera. Los que se comunican con mayor frecuencia fuera del aula son los menores de 45 años y los docentes del Ciclo Básico. Estos datos pueden corroborarse en las siguientes tablas (Tabla 13 y 14).

Tabla N° 13: Comunicación fuera del aula por edad

3 - Utilizo las TIC para	Hasta	Mayor a	Hasta 45	Mayor a	Hasta 45	Mayor a
---------------------------------	--------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------

mantener el contacto entre estudiantes y docentes fuera del aula	45 años	45 años	años	45 años	años	45 años
Nunca	-	2	0%	7%	5%	22%
Ocasionalmente	2	4	5%	15%	95%	78%
Frecuentemente	7	3	18%	11%		
Muy Frecuentemente	14	7	36%	26%		
Siempre	16	11	41%	41%		
Total	39	27	100%	100%	100%	100%

Tabla N° 14: Comunicación fuera del aula según Ciclo de la carrera

3 - Utilizo las TIC para mantener el contacto entre estudiantes y docentes fuera del aula	Ciclo Básico	Ciclo Profesional	% CB	% CP	% CB	% CP
Nunca		2	0%	6%	3%	21%
Ocasionalmente	1	5	3%	15%	97%	79%
Frecuentemente	6	4	19%	12%		
Muy Frecuentemente	14	7	44%	21%		
Siempre	11	16	34%	47%		
Total	32	34	100%	100%	100%	100%

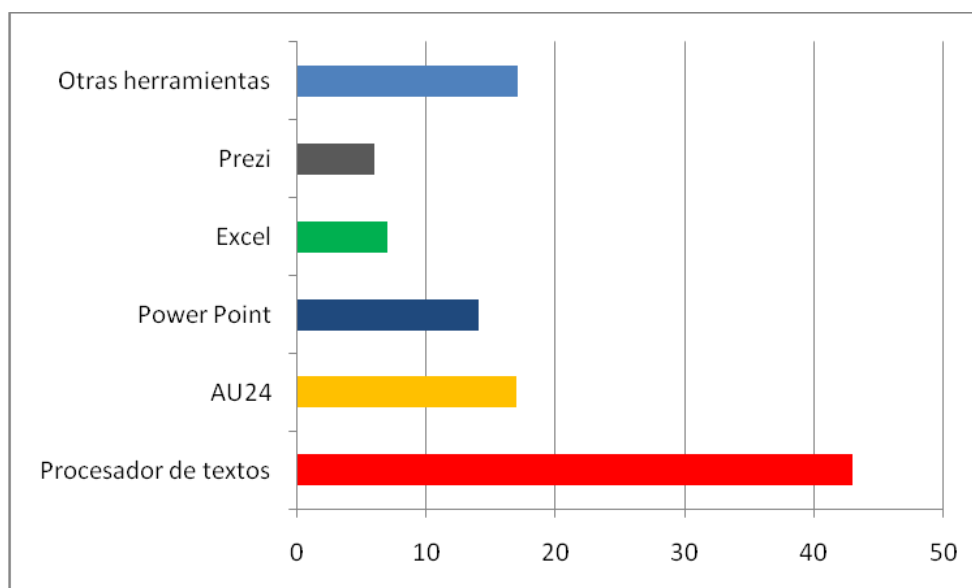
También se preguntó si se utilizaban las TIC para la realización de actividades, como por ejemplo, Trabajos Prácticos. Como puede verse en la siguiente tabla (Tabla 15), la mayoría de los docentes, un 79%, utilizan con frecuencia las TIC para la realización de actividades de la asignatura.

Tabla N° 15: Realización de actividades usando TIC

4 - Las actividades (Trabajos Prácticos o similar) se realizan utilizando TIC	Total	%	% Agrup.
Nunca	5	8%	21%
Ocasionalmente	9	14%	
Frecuentemente	12	18%	79%
Muy Frecuentemente	24	36%	
Siempre	16	24%	
Total	66	100%	100%

Las herramientas que mencionaron los docentes son mayormente procesador de texto, luego, el entorno virtual AU24, la herramienta de presentaciones Power Point y otras herramientas como por ejemplo Dropbox, Google Drive, wikis, entre otras. La siguiente figura (Figura 4) expone estos datos.

Figura N° 4: TIC mencionadas por los docentes para la realización de actividades



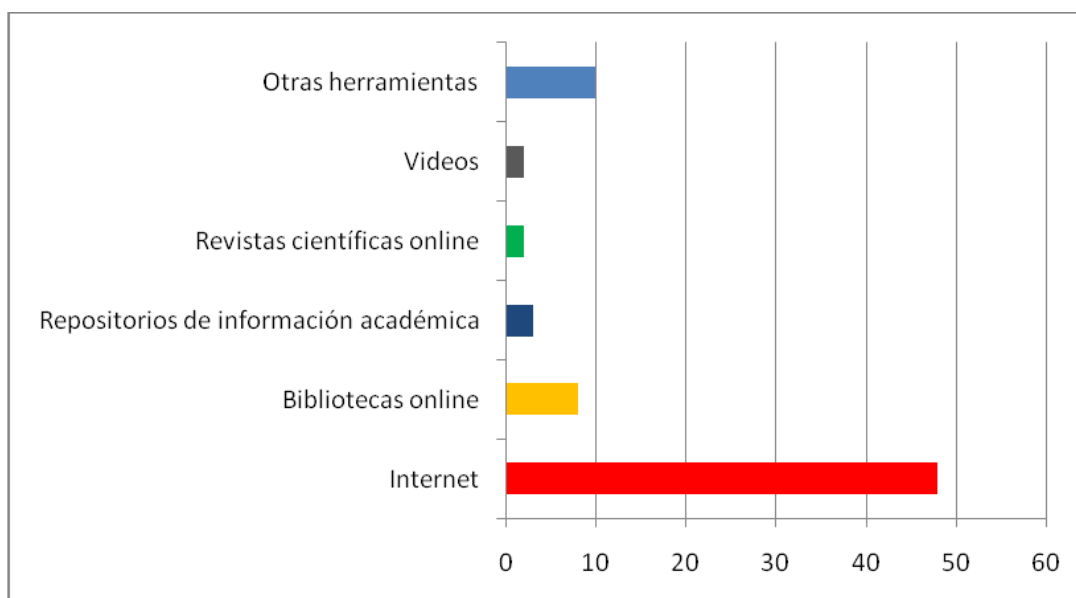
Ante el enunciado “Se insta a la investigación a través de las TIC en fuentes adicionales a la bibliografía de la cátedra”, las respuestas no están polarizadas, sino que se distribuyen entre las diferentes frecuencias. Las respuestas “Nunca” y “Ocasionalmente” pueden asociarse al hecho de que no se insta a la investigación en fuentes adicionales, a que no se hace a través de las TIC, o a ambas. Los resultados pueden verse en la siguiente tabla (Tabla 16).

Tabla N° 16: Investigación a través de las TIC

5 - Se insta a la investigación a través de las TIC, en fuentes adicionales a la bibliografía de cátedra	Total	%	% Agrup.
Nunca	6	9%	29%
Ocasionalmente	13	20%	
Frecuentemente	16	24%	71%
Muy Frecuentemente	14	21%	
Siempre	17	26%	
Total	66	100%	100%

En cuanto a cuáles son las fuentes que más se utilizan en la investigación académica, Internet fue la más mencionada. También fueron citadas algunas fuentes como revistas científicas *on line*, repositorios de información académica y bibliotecas *on line* (Figura 5).

Figura N° 5: Fuentes mencionadas para la investigación académica



Es importante notar que la fuente de información más mencionada, Internet, implica el supuesto que el docente no guía al estudiante en la búsqueda, aunque no es posible saber si luego existe alguna instancia de validación de las fuentes utilizadas.

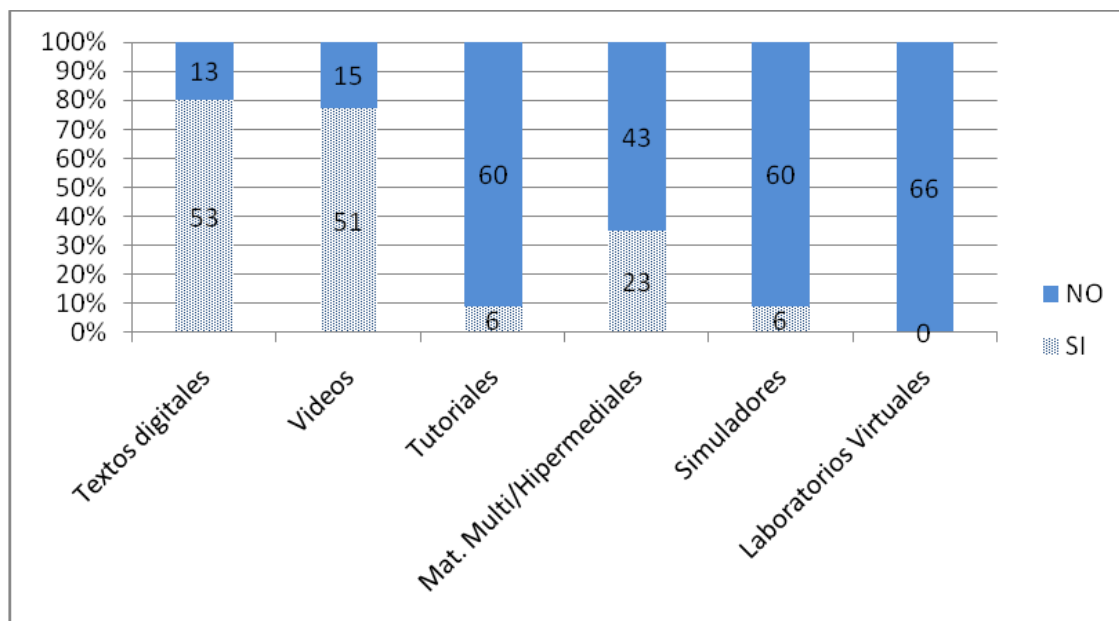
También se preguntó acerca de la utilización de materiales educativos digitales y/o recursos digitales. Si bien la mayoría afirma utilizarlos con frecuencia (74%), las respuestas están más distribuidas que en otros ítems. El detalle se muestra a continuación (Tabla 17).

Tabla N° 17: Uso de materiales y/o recursos digitales

6 - Utilizo materiales educativos digitales y/o recursos digitales	Total	%	% Agrup.
Nunca	3	5%	26%
Ocasionalmente	14	21%	
Frecuentemente	13	20%	74%
Muy Frecuentemente	23	35%	
Siempre	13	19%	
Total general	66	100%	100%

Para indagar acerca de los materiales o recursos digitales que utilizan los docentes, se les ofreció una serie de opciones, de las que fueron seleccionadas, en su mayoría, “textos digitales” y “Videos”. Como se observa, los recursos más complejos son los menos utilizados. En la figura 6 se muestran todas las opciones.

Figura N° 6: Materiales y/o recursos digitales seleccionados



Las últimas dos situaciones educativas propuestas son “Promuevo el intercambio de ideas utilizando las TIC” y “Realizo actividades colaborativas con los alumnos utilizando TIC”. En ambos casos, la mayoría de los encuestados optaron por “Ocasionalmente” y “Nunca”, respectivamente. En la siguiente tabla (Tabla 18) se exponen los resultados.

Tabla N° 18: Intercambio de ideas usando TIC

7 - Promuevo el intercambio de ideas utilizando las TIC	Total	%	% Agrup.
Nunca	19	29%	59%
Ocasionalmente	20	30%	
Frecuentemente	8	12%	41%
Muy Frecuentemente	10	15%	
Siempre	9	14%	
Total	66	100%	100%

Como es posible observar, la mayoría de los docentes prácticamente no utilizan las TIC para el intercambio de ideas. Aunque un porcentaje interesante, 41% afirmar que sí lo hacen con cierta frecuencia.

Respecto a esta pregunta, es otra de las escasas excepciones donde las respuestas difieren según alguna variable de control. En la tabla 19 puede verse esta diferencia.

Tabla N° 19: Intercambio de ideas utilizando TIC según edad

7- Promuevo el intercambio de ideas utilizando las TIC	Hasta 45 años	Mayor a 45 años	Hasta 45 años (%)	Mayor 45 años (%)	Hasta 45 años (% agrup.)	Mayor 45 años (% agrup.)
Nunca	14	5	36%	19%	67%	49%
Ocasionalmente	12	8	31%	30%		
Frecuentemente	4	4	10%	15%	33%	51%
Muy Frecuentemente	5	5	13%	19%		
Siempre	4	5	10%	19%		
Total	39	27	100%	100%	100%	100%

En este caso, es interesante observar que aquellos docentes mayores de 45 años son quienes afirman utilizar en mayor medida las TIC para debatir ideas (51%).

Con respecto a la última situación educativa, también queda en evidencia que la mayoría de los docentes no desarrolla trabajo colaborativo usando TIC. La siguiente Tabla (Tabla 20) muestra los resultados que corroboran esto.

Tabla N° 20: Actividades colaborativas con TIC

8 - Realizo actividades colaborativas con los alumnos utilizando TIC	Total	%	% agrup.
Nunca	37	56%	77%
Ocasionalmente	14	21%	
Frecuentemente	4	6%	23%
Muy Frecuentemente	9	14%	
Siempre	2	3%	
Total general	66	100%	100%

A manera de síntesis pueden resaltarse los aspectos más relevantes dentro de este apartado de Uso y Frecuencia de TIC:

- Todos los docentes encuestados afirman haber integrado las TIC en sus asignaturas, en alguna medida.
- Los docentes utilizan las TIC con relativa frecuencia para:
 - guiar a sus alumnos en la resolución de actividades
 - mantener el contacto fuera del aula física
 - dar clases
 - Realizar actividades, como trabajos prácticos
 - Investigar más allá de la bibliografía de la cátedra
- Por el contrario no las utilizan o sólo ocasionalmente para promover el intercambio de ideas y para realizar actividades colaborativas.

- Las TIC mencionadas con mayor frecuencia para mediar las situaciones educativas son el correo electrónico, y el entorno virtual AU24. Asimismo en algunas actividades se menciona software de presentaciones y procesadores de texto.
- Los resultados no arrojaron diferencias distinguiendo las respuestas según el sexo del encuestado, ni su edad, ni el cargo ni la antigüedad docente. Sólo se resaltaron algunas salvedades, pero constituyen excepciones.

- *Conocimiento sobre las TIC*

En este apartado se indagó sobre el grado de conocimientos que poseen los docentes sobre las TIC, desde las herramientas más básicas hasta las que resultan ser más complejas. Se presentaron las opciones “No la conozco”, “La conozco pero no sé usarla”, “Conocimientos Básicos”, “Conocimientos Avanzados” y “Dominio de la herramienta”.

El listado de herramientas propuestas se encuentra detallado en la encuesta, la cual se encuentra en el Anexo correspondiente.

A continuación se exponen los resultados generales y un análisis de los mismos. Es importante realizar una aclaración respecto de las variables que caracterizan la muestra. Luego de un análisis pormenorizado de los resultados, no se hallaron diferencias en los conocimientos que afirman tener los docentes distinguidos por la edad, el género, cargo o antigüedad docente.

- Se observan 3 casos en que los docentes afirman tener, al menos, conocimientos básicos: procesadores de texto, planillas de cálculo, software de presentaciones e Internet como herramienta para buscar información. En todas estas herramientas la mayoría afirma poseer conocimientos suficientes como para “dominarla”.
- En cuanto a los materiales Multimedia/Hipermedia, la mayoría (30%) dice tener “Conocimientos Básicos” y un 24% “Avanzado”.
- La mayoría de los docentes afirman tener “Conocimientos Básicos” acerca del Uso y gestión de blog (38%) y luego con el 30% sigue la opción “La conozco pero no sé usarla”.
- En cambio, los encuestados parecen conocer mucho más sobre el Uso de foros y chats, ya que un 33% afirma tener el “Dominio” de esas herramientas. Luego, el 29% dijo tener “Conocimientos Básicos”. Estas dos opciones agrupadas arrojan que el 62% de los docentes tienen conocimiento sobre el uso de Foros y Chats.
- En relación con el apartado anterior, donde el entorno virtual es una de las herramientas más usadas, el 38% de los docentes afirman tener “Conocimientos Avanzados”, un 32% “Básicos” y un 21% la Dominan. Son muy pocos los que no la conocen o no saben usarla (9%)
- También parece haber un conocimiento extendido sobre los Aspectos Pedagógicos de la integración de TIC, ya que un 35% afirma poseer “Conocimientos Básicos” y un

26% “Avanzados”. Sumadas estas dos opciones, se tiene que un 61% conoce el tema.

- El uso de Software Libre y de Herramientas de Autor son las opciones sobre las que conocen menos los encuestados. Debe destacarse que son los únicos ítem que muestran mayoría de respuestas en “No la conozco”.

A continuación se presenta la tabla 21 correspondiente a este apartado.

Tabla N° 21: Grado de conocimiento de las TIC

Enunciado	No la conozco	La conozco pero no sé usarla	Conocimiento s básicos	Conocimiento s avanzados	Dom inio de la herr amie nta	Total
Uso de procesadores de texto	0%	0%	3%	30%	67%	100%
Uso de hojas de cálculo	0%	0%	9%	42%	48%	100%
Uso de software de presentaciones	0%	0%	8%	36%	56%	100%
Uso de materiales multimedia / hipermedia	15%	21%	30%	24%	9%	100%
Uso y gestión de blogs	5%	30%	38%	21%	6%	100%
Uso de internet para buscar información	0%	0%	8%	33%	59%	100%
Uso de foros y chats	2%	9%	29%	27%	33%	100%
Uso de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje	3%	6%	32%	38%	21%	100%
Uso de herramientas de autor	52%	26%	17%	6%	0%	100%
Aspectos pedagógicos de la integración de TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje	9%	17%	35%	26%	14%	100%
Uso de Software libre	21%	30%	26%	12%	11%	100%

A manera de síntesis, se exponen los valores índices¹⁸ para cada ítems (Tabla 22), ordenados según los tópicos sobre lo que afirman conocer los docentes (de mayor a menor), lo que facilita la elaboración de conclusiones generales de este apartado. Estos valores promedio se encuentran entre 1 y 5, que representan los valores mínimo y máximo que podía asumir la respuesta.

Tabla Nº 22: Conocimiento sobre TIC. Índices promedio

Enunciado	Índice prom.
Uso de procesadores de texto	4,64
Uso de internet para buscar información	4,52
Uso de software de presentaciones	4,48
Uso de hojas de cálculo	4,39
Uso de foros y chats	3,82
Uso de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje	3,68
Aspectos pedagógicos de la integración de TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje	3,18
Uso y gestión de blogs	2,94
Uso de materiales multimedia / hipermedia	2,91
Uso de Software libre	2,61
Uso de herramientas de autor	1,77

- La mayoría de los docentes tiene al menos conocimientos básicos de 7 de entre 11 herramientas propuestas. De estas 7, las 4 más genéricas son ampliamente conocidas
- Las herramientas más complejas y las que implican mayor interacción son, al menos, conocidas por los docentes.
- Estos resultados parecen indicar que existe una gran cantidad de conocimiento sobre las TIC en los docentes encuestados, principalmente de herramientas genéricas o públicamente reconocidas.

○ *Opiniones y Actitudes hacia las TIC*

Finalmente, en este último apartado se indagó sobre las opiniones y actitudes de los docentes acerca de las TIC, información clave para proyectar el uso y frecuencia de las TIC en el futuro, más allá de la realidad actual.

¹⁸ El valor índice se calcula como promedio ponderado de las respuestas obtenidas en cada ítem.

Para ello se adaptó el “cuestionario de actitudes” de García – Valcárcel y Tejedor (2007) y se utilizó la guía confeccionada por estos autores para analizar los datos.

Los enunciados se agrupan en 3 dimensiones a analizar (Ver Anexo N° 2):

- 1 – Posición personal general frente a las TIC aplicadas a la educación.
- 2 – Posición frente al uso educativo que hago de las TIC como docente: aplicación de las TIC a mi docencia en concreto.
- 3 – Valoraciones relativas a las repercusiones del uso docente de las TIC en el proceso de aprendizaje

Para medir las actitudes se utilizó una escala de Likert con las siguientes opciones y valores:

- Totalmente en desacuerdo = 1
- Muy en desacuerdo = 2
- Indiferente = 3
- Muy de acuerdo = 4
- Totalmente de acuerdo = 5

De la cantidad de respuestas obtenidas en cada posición de la escala de Likert se obtuvo un índice, el cual está comprendido entre 1 y 5, correspondiente a la primera opción de respuesta (Totalmente en desacuerdo) y la última (Totalmente de acuerdo). Con el fin de obtener un índice de cada dimensión, se tomó el valor índice opuesto en aquellos enunciados cuya afirmación era negativa. Los resultados obtenidos pueden observarse en la siguiente tabla (Tabla 23).

Tabla N° 23: Equivalencias de los índices

Enunciado negativo	Índice	Índice equivalente
Es irrelevante usar las TIC en la docencia	1,56	3,44
Me preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar más las TIC	1,7	3,30
NO considero conveniente introducir las TIC en mis clases	1,38	3,62
No me parece conveniente para MI introducir las TIC en la docencia	1,38	3,62
Las TIC NO favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos	1,64	3,36
Las TIC NO permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas	1,79	3,21

Con estos índices equivalentes se construyeron los consolidados de cada dimensión, para facilitar un primer abordaje de los resultados.

En términos generales, puede verse en la tabla N° 24 que, según lo respondido por los docentes, la actitud frente a las TIC es positiva, dado que las 3 dimensiones arrojan índices mayores a 3, que es el valor correspondiente a “Indiferente”. El menor valor (3,73) corresponde a la dimensión 3 que agrupa los enunciados que versan sobre las repercusiones de las TIC en el proceso de aprendizaje y el mayor (3,92) es de la dimensión 2 que comprende las afirmaciones sobre la posición concreta del docente frente a las TIC en sus clases.

Tabla N° 24: Opiniones y actitudes frente a las TIC

Dimensión	Enunciado		Índice	Índice consolidado
1	3	Considero que las TIC son muy importantes para la enseñanza en el momento actual	4,39	3,88
	6	Es irrelevante usar las TIC en la docencia	3,44	
	8	Estoy dispuesto a aprender las posibilidades de las TIC en la enseñanza	4,30	
	11	Me preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar más las TIC	3,30	
	14	El uso de las TIC ayudará al docente a realizar mejor su papel	3,97	
2	2	NO considero conveniente introducir las TIC en mis clases	3,62	3,92
	4	Me parece positivo ir integrando progresivamente las TIC en mi materia	4,30	
	5	Mis clases han mejorado desde que uso las TIC	3,94	
	9	No me parece conveniente para MI introducir las TIC en la docencia	3,62	
	13	Me parece conveniente esforzarme por integrar las TIC en el currículum de mi asignatura	4,12	
3	1	Las TIC NO favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos	3,26	3,73
	7	Las TIC NO permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas	3,21	
	10	La utilización de las TIC en algunas actividades es un buen modo de aprender para los alumnos	4,15	
	12	Las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con mis alumnos	4,18	

Si se profundiza el análisis dentro de cada dimensión, puede realizarse los siguientes comentarios:

1 – Posición personal general frente a las TIC aplicadas a la educación: dentro de esta dimensión encontramos el índice más alto en la afirmación “Considero que las TIC son muy importantes para la enseñanza en el momento actual” (4,39). El siguiente enunciado en orden de importancia es “Estoy dispuesto a aprender las posibilidades de las TIC en la enseñanza” (4,30), lo que muestra el interés en aprender sobre el uso de las TIC en la enseñanza. El resto de las afirmaciones muestran valores entre 3 y 4, dejando entrever una actitud positiva, pero cercana también a la indiferencia. Es importante destacar que no se encuentran índices por debajo de 3, es decir que la gran mayoría de los docentes no expusieron actitudes negativas hacia las TIC.

2 – Posición frente al uso educativo que hago de las TIC como docente. Aplicación de las TIC a mi docencia en concreto: como ya se mencionó esta dimensión es la que muestra el mayor índice promedio, lo que puede significar que existe una mayor valoración positiva hacia el uso de las TIC en el rol específico de cada docente. Es importante destacar el enunciado con mayor índice “Me parece positivo ir integrando progresivamente las TIC en mi materia” (4,30), ya que enfatiza el carácter gradual que preferirían los docentes de la integración de las TIC. También debe destacarse la siguiente afirmación “Me parece conveniente esforzarme por integrar las TIC en el currículum de mi asignatura” (4,12), ya que denota la aceptación del esfuerzo necesario para lograr integrar este tipo de herramientas. El resto de los enunciados muestran valores entre 3 y 4, confirmando una actitud general positiva en la mayoría de los docentes.

3 – Valoraciones relativas a las repercusiones del uso docente de las TIC en el proceso de aprendizaje: en esta dimensión se observa que, en términos generales, los índices son algo menores que en las otras 2, debido quizás a la valoración del impacto o influencia concreta que los docentes perciben de las TIC en el aprendizaje de sus alumnos. La afirmación con mayor índice es “Las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con mis alumnos” (4,18), lo que resalta cierto beneficio que obtiene el propio docente al utilizar las TIC. Luego, “La utilización de las TIC en algunas actividades es un buen modo de aprender para los alumnos” (4,15) parece enfatizar el hecho de que no sería pertinente mediar todas las actividades con las TIC. Las otras dos afirmaciones muestran valores cercanos a la indiferencia, lo que podría demostrar cierta disconformidad con algunas consecuencias no deseadas de las TIC, como no contribuir a fomentar la lectura o dispersar la atención de los alumnos.

A manera de síntesis, deben destacarse los siguientes puntos:

- Entre las respuestas obtenidas en este apartado, no se vislumbran actitudes negativas hacia las TIC que merezcan ser destacadas.
- Los docentes encuestados asignan gran importancia a la integración de las TIC en la enseñanza actual y parecen estar dispuestos a realizar un esfuerzo para aprender a hacerlo.

- Valoran en gran medida los beneficios que traen las TIC en la enseñanza pero también se muestran ser cautelosos con algunas consecuencias no buscadas que parecen ser no tan beneficiosas para el aprendizaje.

CAPÍTULO 6:

GENERACIÓN DEL INFORME DE SITUACIÓN Y RECOMENDACIONES

Capítulo 6

Generación del informe de Situación y recomendaciones

6.1. Introducción

En el presente capítulo se consolida la información obtenida en función del modelo propuesto y aplicado al caso de estudio, de manera tal de lograr una clasificación de la Institución Educativa que por un lado, contribuya a caracterizarla y, por otro, sienta las bases para acciones futuras que modifiquen la realidad descripta, contribuyan a mantenerla o ajustarla acorde a los objetivos que se propongan.

Se hace un repaso y síntesis de la información del país y de la Institución, en sus dos aspectos, avanzando de esta manera hacia unas primeras conclusiones que permitan brindar un informe preliminar sobre el nivel de integración de la FCE.

6.2. Síntesis de la información del país

Considerando lo descripto en apartados anteriores, pueden resaltarse los siguientes aspectos:

- Existencia de programas públicos referidos a la integración de TIC en el sistema educativo a largo plazo, lo que demuestra interés y decisión política en este sentido. Podría esperarse la continuidad de este tipo de iniciativas y el surgimiento de otros proyectos.
- Puede suponerse que las TIC son consideradas, al menos, una herramienta de estudio por una gran cantidad de estudiantes. Esto incide positivamente en la percepción que tendrán a lo largo de su vida académica.
- Gran cantidad de estudiantes poseen una *netbook* que, en alguna medida, han aprendido a operar.

Se arribó a la conclusión que resulta pertinente ubicar a nuestro país en una etapa de INTEGRACIÓN, ya que se caracteriza por haber implementado programas de alcance nacional o regional para promover la integración de TIC, por mostrar una marcada decisión política, y por contar con una conectividad adecuada.

Asimismo, con respecto al estilo de adopción de la tecnología, se concluyó que el estilo que caracteriza a Argentina es el “MODULAR”, que ya adopta una “neutralidad tecnológica”, dejando a los usuarios decidir sobre las soluciones tecnológicas asociadas con el software y el hardware, y su difusión la realiza a través de la incorporación de componentes modulares más o menos cerrados obtenidos en el mercado e integrados de acuerdo a pautas de uso y costumbres del país.

La importancia de este análisis previo consiste en la posibilidad de obtener un panorama general del contexto que influye en mayor o menor medida en los conocimientos y habilidades de los estudiantes, en la tecnología disponible (hardware y software, tanto genéricos como específicos para ser aplicados a educación), en la oferta de capacitación específica para los docentes, en el presupuesto asignado a proyectos y programas relacionados a la integración de TIC, entre otros aspectos.

6.3. Síntesis de la información de la Institución

6.3.1. Decisiones agrupadas

Se presentaron los datos obtenidos a través de las entrevistas y análisis de documentación sobre las 5 dimensiones contenidas en el modelo, las cuales son:

1. **Estratégica:** se destacó el apoyo brindado por las Autoridades de los diferentes períodos de gestión de la FCE a las iniciativas referidas a la integración de TIC. Asimismo, los lineamientos estratégicos definidos no contemplan explícitamente estos aspectos, lo que permite confirmar la concepción mayormente aceptada de las TIC como instrumentos complementarios de un modelo educativo presencial, constituyendo un vehículo para la formación de un vínculo entre docentes y alumnos.
2. **Organizativa:** la estructura de la FCE y del Departamento responsable de la integración de TIC no cambiaron sustancialmente a partir de incorporar estas herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el apartado correspondiente se hizo un recorrido por diferentes componentes de la estructura y las pequeñas modificaciones halladas.
3. **Tecnológica:** se resaltó la libertad que tuvo y actualmente tiene el DeTISE para definir los lineamientos a seguir y establecer sus propios objetivos y metas, incluyendo las decisiones sobre compras y mantenimiento de equipos, así como sobre la adquisición y actualización de software. El equipamiento del que se dispone asignado a actividades educativas se percibe como adecuado, considerando los objetivos.
4. **Cultural:** esta dimensión no es explícitamente considerada para planear acciones en el marco de la integración de las TIC. No se han planificado acciones para detectar y trabajar sobre prejuicios, temores o costumbres que no favorezcan la integración de las TIC. La postura del Departamento se asocia más con una postura reactiva, expectante frente a inquietudes de los docentes que experimentan con las TIC.
5. **Profesional:** la formación ha constituido de manera permanente una temática en la agenda del Departamento. El criterio para su implementación ha sido el despertar interés, incentivar a los docentes a incorporar gradualmente las TIC y ofrecer tanto un asesoramiento profesional como el acompañamiento en las experiencias y errores

cometidos. Es importante el constante devenir entre la implementación, el surgimiento de errores o desacuerdos y la mejora o corrección de lo detectado, demostrando gran flexibilidad y permeabilidad a sugerencias y observaciones.

6.3.2. Nivel de apropiación de TIC de los docentes

El grado de apropiación de las TIC por los docentes, según lo mencionado en el marco teórico, puede ubicarse en alguna de estas 4 etapas: Acceso, Adopción, Adaptación, Apropiación e Invención, según el análisis de ciertos tópicos:

- Uso de diferentes software para el desarrollo de la cursada como propuesta de las cátedras. Identificación y frecuencia de uso.
- Uso de internet, redes sociales, correo electrónico, entornos virtuales para el desarrollo de la cursada como propuesta de las cátedras. Identificación y frecuencia de uso.
- Inclusión de estas herramientas en la planificación de las actividades de la cátedra.
- Actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Formación en cuestiones de tecnología informática que poseen los docentes (aspectos técnicos y pedagógicos)

Luego de analizar la información obtenida según estos indicadores, puede afirmarse que los docentes de la FCE superaron la etapa de Acceso, ya que ésta se caracteriza fundamentalmente por un uso acotado de tecnologías informáticas, y nula o escasa experiencia en el uso de computadoras, lo cual ya fue transitado por los docentes. También puede decirse que pasaron la etapa de Adopción, ya que el avance de ésta está relacionado con mayor frecuencia en el uso de TIC y una preocupación por integrarla de manera cotidiana, aspectos que, según la información descripta fueron cubiertos por la gran mayoría de los docentes.

La etapa que puede decirse que está transitando es la de **ADAPTACIÓN**, la cual se caracteriza principalmente por una integración de las TIC en la práctica habitual de su clase, aunque las prácticas tradicionales continúan dominando en el salón de clase. Como se describió en los párrafos respectivos, los docentes de la FCE afirman haber integrado las TIC en sus asignaturas, en alguna medida. Asimismo, se destacó que:

- Los docentes utilizan las TIC con relativa frecuencia para:
 - guiar a sus alumnos en la resolución de actividades
 - mantener el contacto fuera del aula física

- dar clases
- realizar actividades, como trabajos prácticos
- investigar más allá de la bibliografía de la cátedra
- no utilizan las TIC o sólo lo hacen ocasionalmente para promover el intercambio de ideas y para realizar actividades colaborativas.
- las TIC mencionadas con mayor frecuencia para mediar las situaciones educativas son el correo electrónico, y el entorno virtual AU24. Asimismo en algunas actividades se menciona software de presentaciones y procesadores de texto.

En cuanto a los conocimientos, la conclusión más importante que se destacó es que existe una gran cantidad de conocimiento sobre las TIC en los docentes encuestados, principalmente de herramientas genéricas o públicamente reconocidas. Las herramientas más complejas y las que implican mayor interacción son, al menos, conocidas por los docentes.

Finalmente, en cuanto a las actitudes relevadas, se destacó que las opiniones expresadas son positivas, que la gran mayoría de los docentes creen que es muy relevante integrar las TIC de manera gradual y afirman estar dispuestos a capacitarse.

6.3.3. Conclusión general del análisis referido a la Institución

Es importante recordar, en este punto, que la unidad de análisis del presente trabajo es una de las carreras que se dictan en la FCE, la Licenciatura en Administración. Por ello, las conclusiones sobre la Institución que se vuelcan aquí son parciales, porque contemplan una sola carrera de las 5 que actualmente comprenden la oferta educativa. Sin embargo, el análisis resulta útil como primer abordaje de la temática.

Según el marco teórico presentado respecto a la clasificación de las instituciones educativas en Punteras, Cooperantes, Autosuficientes o Escépticas, puede decirse que la FCE puede asimilarse a una Cooperante, aunque aún no cumple con todas las características que las distinguen. En apoyo de esta afirmación se destaca:

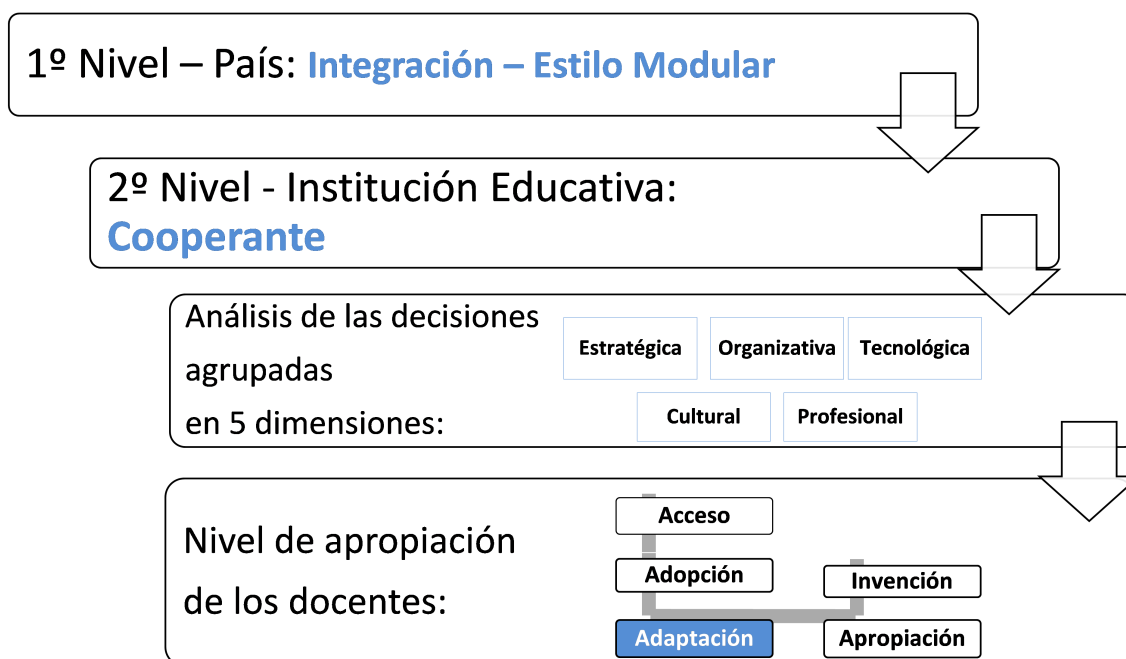
- El nivel de integración de las TIC es relativamente alto en las prácticas habituales. Sin embargo, se destaca el uso de herramientas relativamente simples o que requieren habilidades básicas por parte del usuario. Se destaca el nivel de apropiación al que se arribó en el apartado anterior, de ADAPTACIÓN.
- Asimismo, según la información relevada a nivel institucional, no es un objetivo estratégico mejorar el nivel de incorporación de este tipo de herramientas, avanzar hacia cursos o carreras semi presenciales o a distancia. Se reafirma el carácter presencial del modelo educativo implementado.

- Las propuestas realizadas por el DeTISE ha surgido como iniciativas personales, se prioriza el ensayo y las mejoras por “prueba y error”, según dudas o inquietudes de los docentes. Es importante destacar el apoyo permanente de las Autoridades.
- No se registran convenios o alianzas con otras instituciones, públicas o privadas, para mejorar el equipamiento o la formación de los docentes.

Estas conclusiones contribuyen a clasificar a la Institución, específicamente a la carrera elegida, tal como se mencionó con anterioridad, como COOPERANTE.

La información relevada y analizada puede expresarse gráficamente (Figura 7) de la siguiente manera:

Figura N° 7: Modelo aplicado al caso de estudio



6.4. Recomendaciones a partir del modelo

A partir del análisis del marco teórico y de la construcción el modelo propuesto para evaluar el grado de integración de TIC en la institución del caso de estudio, se han listado las características de cada etapa o nivel propuesto. Dada esta clasificación, pueden mencionarse acciones o lineamientos genéricos que orienten los pasos futuros.

Si existe el objetivo de avanzar en el nivel de integración de TIC a nivel institucional, y dadas las diferentes clasificaciones realizadas de la FCE, pueden mencionarse las siguientes recomendaciones:

- Aprovechar la familiaridad con las TIC que tienen muchos estudiantes del nivel medio y la disponibilidad del equipamiento otorgado por los programas públicos, desde el ingreso a la Institución educativa con jornadas o charlas sobre la forma en que se utilizarán en su etapa universitaria. Para ello deberá hacerse especial hincapié en la formación de los docentes de las asignaturas del primer período del Ciclo Básico.
- Indagar sobre la posibilidad de generar alianzas con organismos públicos o privados con experiencia en la temática, que financien equipamiento, capacitación o infraestructura, dado el impulso y decisión política actual y la prevista a futuro.
- Para avanzar hacia la consolidación como Institución Cooperante o una Puntera debe profundizarse el nivel de integración de las TIC en los docentes, a través de una capacitación acorde a las necesidades y jornadas de intercambio de experiencias. Es muy importante que tanto el uso como las habilidades y conocimientos aplicados al proceso de enseñanza sea reconocido, legitimado desde la Institución, sea otorgando puntaje, una mejora en el currículo del docente frente a concursos, u otra alternativa que estimule y premie la innovación educativa.
- En relación al nivel de apropiación de las TIC de los docentes, si se desea avanzar a niveles superiores, deben mejorarse los tres aspectos analizados: uso y frecuencia, conocimientos y actitudes. En esta etapa cobra relevancia el intercambio con colegas, la disponibilidad de tiempo y horarios flexibles para experimentar y consultar, la discusión del marco pedagógico que sustente las innovaciones y el entrenamiento en herramientas específicas y sus posibles usos, que aporten ventajas tanto a docentes como alumnos.

CAPÍTULO 7:

CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Capítulo 7

Conclusiones y líneas futuras de investigación

7.1. Introducción

En este capítulo se expondrán las conclusiones generales acerca del modelo propuesto y su validación a partir de la aplicación al caso de estudio.

También se hará hincapié en los aspectos pendientes de análisis, aquellos tópicos que podrían completarse o agregarse y que no constituirían parte del presente trabajo. En este marco se dejarán planteadas líneas de investigación futuras que contribuirán al conocimiento generado en esta tesis.

7.2. Acerca del modelo propuesto

El modelo propuesto surge a raíz del estudio teórico realizado, en el que se revisaron una diversidad de propuestas de diferentes autores que proponen el estudio del grado de integración de TIC. En este sentido, se han observado distintas perspectivas y niveles de análisis. El marco propuesto busca integrar los diferentes niveles de análisis y ofrecer una mirada más abarcativa y superadora, en relación a las relevadas en el estudio de antecedentes. Esto se fundamenta en la idea de que las políticas y decisiones que se llevan adelante a nivel país, influyen en las Instituciones Educativas, y éstas a su vez en las carreras que propone, y en las actividades de sus docentes y alumnos.

La inclusión de varios niveles de análisis obedece a un proceso de investigación gradual, dialéctico e inductivo, donde la información que se obtiene ayuda a la comprensión de varios aspectos, pertenecientes a más de un nivel. El proceso de indagación supone recorrer varios momentos en la vida de la Institución objeto de estudio, ya que se analiza el pasado a través de las decisiones tomadas y acciones implementadas, el presente de los docentes en cuanto al uso y el conocimiento que poseen en la actualidad y el futuro a través de la vigencia de los programas públicos que apoyan la integración de las TIC y los lineamientos y objetivos propuestos por la propia Institución.

Se concluye que el modelo resulta útil para obtener un diagnóstico relativamente completo y acabado de la situación en la que se encuentra la Institución respecto de las TIC, las variables clave que se destacan en esa realidad y las estrategias y acciones que podrían dar continuidad y optimizar lo realizado hasta el momento introducir cambios que mejoren aspectos que no se corresponden con lo esperado.

Sin embargo, deben resaltarse algunos aspectos en calidad de limitaciones del modelo. En primer lugar, para obtener un diagnóstico acabado del grado de integración de TIC en una IES es necesario contemplar la situación de todas las carreras que incluya la misma. En el caso de Instituciones de gran tamaño o muy antiguas esto puede llevar demasiado tiempo y esfuerzo.

Por otro lado, el análisis del grado de apropiación de las TIC en los docentes se llevó adelante a través de encuestas cerradas, lo que podría ampliarse con otro tipo de técnicas cualitativas a fin de completar y validar la información.

Finalmente, el modelo no contempla la perspectiva del estudiante, por lo cual no se obtiene información sobre el nivel de conocimiento de TIC, la forma en que las usan ni las opiniones y actitudes hacia ellas.

7.3. Líneas futuras de investigación

En primer lugar se trabajará para ampliar la base de datos de los docentes de la FCE de manera tal de incluir todas las carreras que se dictan en ella. Así podrían obtenerse conclusiones más sólidas y abarcativas referidas a la Institución abordada en el caso de estudio, como un todo.

Por otro lado, resulta importante obtener la perspectiva del alumno, sus actitudes y percepciones sobre el uso de TIC, los conocimientos que tiene y los resultados que obtiene a partir de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, se espera ampliar el modelo incorporando un nivel más en este sentido.

Se obtendrá mayor información, de carácter cualitativo, respecto de los docentes, ya que resta complementar sus percepciones, opiniones y actitudes por medio de otras técnicas de investigación como los grupos focales o las entrevistas en profundidad.

Como aporte a futuro se generará un sistema que acompañe el modelo propuesto en la presente tesis, de manera de guiar y facilitar la aplicación del mismo.

Finalmente, se espera que el aporte sustancial de esta tesis que lo constituye el modelo de análisis de integración de TIC en una IES, sea utilizado por otras instituciones que puedan realizar su propio camino y retroalimenten lo trabajado aquí.

ANEXOS

Y

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO N°1
Instrumentos de relevamiento cualitativo
Guía de las entrevistas

DECANO / VICEDECANO

Nombre y apellido:

Carrera:

Período en la que desarrolló la función:

1. ¿Cuál era su visión de la FCE? ¿Qué valores o principios destacaría como fundamentales para la misma?
2. Al iniciar su gestión, ¿Se definieron objetivos generales para guiar las decisiones? ¿Con qué aspectos estuvieron relacionados? ¿Quiénes participaron en la definición? ¿Se plasmaron por escrito?
3. ¿Se llevó adelante algún proceso de planificación de las actividades? ¿Se definieron objetivos concretos, por áreas o Secretarías? ¿Se hizo por escrito? ¿Se asignaron responsables? ¿Se controló su cumplimiento?
4. ¿Qué ideas o intereses se tenían con respecto a la incorporación de TIC en la enseñanza? ¿Resultaba un tema prioritario para la gestión? ¿Se definieron objetivos específicos al respecto?
5. ¿Quién o quiénes tenía a cargo este tema? ¿Se creó algún área específica para delegarlo?

SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

Nombre y apellido:

Carrera:

Período en la que desarrolló la función:

1. ¿Cuál era su visión de la FCE? ¿Qué valores o principios destacaría como fundamentales para la misma?
2. Al iniciar su gestión en la Secretaría de AA, ¿Se definieron objetivos generales para guiar las decisiones? ¿Con qué aspectos estuvieron relacionados? ¿Quiénes participaron en la definición? ¿Se plasmaron por escrito?
3. ¿Se llevó adelante algún proceso de planificación de las actividades de la Secretaría para el período? ¿Se definieron objetivos concretos, por áreas o temas? ¿Se hizo por escrito? ¿Se asignaron responsables? ¿Se controló su cumplimiento?

4. ¿Qué ideas o intereses se tenían con respecto a la incorporación de TIC en la enseñanza? ¿Resultaba un tema prioritario para la gestión? ¿Quién impulsó el tema? ¿Se definieron objetivos específicos al respecto? ¿Se controló su cumplimiento?
5. ¿Quién o quiénes tenía a cargo este tema? ¿Se creó algún área específica para delegarlo?
6. Logros más importantes respecto de la incorporación de TIC en el período.

RESPONSABLE DEL ÁREA DE INFORMÁTICA

Nombre y apellido:

Carrera:

Período en la que desarrolló la función:

1. ¿Cuál era su visión del Dto de Informática? ¿Qué valores o principios destacaría como fundamentales para el mismo?
2. Al iniciar su gestión en el Dto. ¿Se definieron objetivos generales para guiar las decisiones? ¿Con qué aspectos estuvieron relacionados? ¿Quiénes participaron en la definición? ¿Se plasmaron por escrito? ¿Qué grado de influencia tuvieron las autoridades de la FCE en estas definiciones?
3. ¿Se llevó adelante algún proceso de planificación de las actividades del Dto.? ¿Se definieron objetivos concretos por temas? ¿Se hizo por escrito? ¿Se asignaron responsables? ¿Se controló su cumplimiento?
4. ¿Qué ideas o intereses se tenían con respecto a la incorporación de TIC en la enseñanza? ¿Resultaba un tema prioritario para la gestión? ¿Quién impulsó el tema? ¿Se definieron objetivos específicos al respecto? ¿Se controló su cumplimiento?
5. ¿Quién o quiénes tenía a cargo este tema? ¿Surgieron líderes informales que impulsaran el proyecto, diferentes de los responsables asignados?
6. ¿Qué impacto tuvo en la estructura del Dto? ¿Se crearon subáreas y/o puestos de trabajo? ¿Se modificaron subáreas, puestos y/o roles existentes?
7. **Decisiones sobre las adquisiciones:** ¿Cómo se toman? ¿Quién define lo que debe adquirirse? ¿Qué criterio se toma para adquirir o actualizar alguna herramienta (demanda de los docentes, tendencias del mercado, proyectos específicos, preferencias del personal de Informática)? ¿Qué demandas tienen los docentes respecto a esto?
8. **Infraestructura física disponible**

- Hardware (afectado a la función educativa, utilizable para mediar el PEA)
 - Software (afectado a la función educativa, utilizable para mediar el PEA)
9. A su criterio ¿Es adecuado el equipamiento de la IE? ¿Cuál es el criterio para definirlo? ¿Cuáles son las necesidades detectadas respecto a este punto? ¿Existe algún plan de adquisiciones o actualizaciones para el futuro?
 10. ¿Qué valores, costumbres, hábitos contribuyeron o no a la integración de TIC? ¿Se realizaron predicciones respecto a las resistencias que podrían generarse? ¿Qué consideraciones y/o acciones se implementaron con respecto a esto?
 11. Acciones orientadas a disminuir las resistencias a los cambios, en especial, al uso de TIC por parte de los docentes y alumnos (orientadas a brindar información, a capacitar, a incentivar). ¿Se tiene registro de los motivos por los que se usan o no las TIC en la enseñanza?
 12. ¿Se hizo un diagnóstico para tener información sobre el nivel de capacitación de los docentes en aspectos relacionados con las TIC?
 13. ¿Qué actividades formativas, tanto en cuestiones técnicas (conocimiento y uso de herramientas informáticas) como pedagógicas se realizaron? ¿Se tiene conocimiento de los resultados que generaron?

ANEXO N° 2
Instrumento de relevamiento cuantitativo
Encuesta

La presente encuesta se realizó a través del Limesurvey, una aplicación “open source” que permite realizar encuestas on line. El diseño de la encuesta que aquí se presenta recibió aportes de Salazar (2009), Urkijo (2004), Tejedor, García-Valcárcel y Prada (2009) y Álvarez y otros (2011).

Estuvo activa entre el 10 y el 28 de noviembre del año 2014.

Cuestionario sobre uso, dominio y actitudes hacia las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Este relevamiento se enmarca en la tesis de maestría denominada "*Procesos de integración de tecnologías de la información y la comunicación en instituciones de Educación Superior. El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata*".

¡Bienvenido/a a la encuesta!

El presente cuestionario es voluntario, tiene como objetivo recoger información relacionada con la integración de las TIC en la docencia universitaria, en particular en la Licenciatura en Administración dictada en nuestra Facultad.

Por favor, responda con la mayor sinceridad posible.

¿Qué entendemos por TIC?

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Aclaración:

Al responder las preguntas piense siempre en **Ud. como docente**, en el uso, conocimientos y opiniones que **Ud. tiene** acerca de las TIC, independientemente de lo que se hace en su cátedra.

A - DATOS GENERALES

ASIGNATURA: _____

1 –Sexo: Marque con una cruz en el casillero que corresponda

F

M

2 -Edad: Marque con una cruz en el casillero que corresponda

Menor de 25 años	25 - 35	36 – 45	46 – 55	Más de 55 años
------------------	---------	---------	---------	----------------

3 -Nivel de estudios finalizado: Marque con una cruz en el casillero que corresponda

Grado	Especialización	Maestría	Doctorado	Posdoctorado
-------	-----------------	----------	-----------	--------------

4 – Cargo docente en la FCE: Marque con una cruz en el casillero que corresponda

Ay. Diplomado	JTP	Prof. Adjunto	Prof. Titular
---------------	-----	---------------	---------------

5 – Dedicación horaria en la asignatura señalada: Marque con una cruz en el casillero que corresponda

Simple Semidedicación Exclusiva

6 -Antigüedad en la docencia: Marque con una cruz en el casillero que corresponda

Menos 5 años	5 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 25
--------------	--------	---------	---------	---------

Más de 25 años

B – USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC). MARQUE CON UNA CRUZ DONDE CORRESPONDA

En esta sección se incluyen preguntas sobre el uso de TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

7 - ¿Ha integrado, en alguna medida, las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje?

Si No

Si su respuesta fue afirmativa pase directamente a la Sección C

Si su respuesta fue negativa pase a la pregunta siguiente.

8 – La razón principal por la que no integró las TIC en el dictado de su materia es:

1. No es útil para su materia
2. Falta de tiempo
3. Falta de conocimientos técnicos por parte del cuerpo docente
4. Falta de conocimientos técnicos por parte de los estudiantes
5. La mayoría de los estudiantes carecen de recursos tecnológicos
6. No me corresponde a mí decidir sobre estos aspectos
7. Otra: ¿Cuál? _____

9 – ¿Tiene pensado integrar las TIC en la enseñanza de su materia en el futuro?

SI

No

C - Si ha respondido afirmativamente la pregunta 7, complete el siguiente cuadro según el uso que hace de las TIC.

Si ha respondido negativamente, pase a la sección D

Marque con una cruz (X) según la frecuencia de uso y luego complete, según corresponda, qué herramienta utiliza.

Situación educativa	Nunca	Muy poco	Frecuente mente	Siempre	¿Qué herramienta usa?
10 – Organizo y conduzco a los estudiantes en la resolución de las tareas utilizando las TIC.					
11 – Doy clases en el aula utilizando TIC					
12 –Utilizo las TIC para mantener el contacto entre estudiantes y docentes fuera del aula					
13 -Las actividades se realizan utilizando TIC (Por ejemplo, trabajos prácticos).					
14 – Los alumnos exponen sus actividades utilizando TIC por decisión de la cátedra.					
15 –Se insta a la investigación a través de las TIC, en fuentes adicionales a la bibliografía de cátedra					
17 – Utilizo materiales educativos digitales y/o recursos digitales					
Texto digitales (archivos digitales o escaneados)					
Videos					
Tutoriales					
Materiales multimediales/ hipermediales					
Simuladores					
Laboratorios Virtuales					
18 –Promuevo el intercambio de ideas utilizando las TIC					
19-Realizo actividades colaborativas con los					

alumnos utilizando TIC					
------------------------	--	--	--	--	--

C – CONOCIMIENTO SOBRE TIC. Marque con una cruz donde corresponda, según el grado de conocimiento que ud. posee.

En esta sección se incluyen preguntas para conocer su grado de conocimiento sobre el uso de algunas herramientas informáticas.

CONOCIMIENTOS SOBRE...	No capacitado	Poco Capacitado	Capacitado	Muy capacitado	Ns/Nc
20 –Uso de procesadores de texto (Por ejemplo Word)					
21 – Uso de hojas de cálculo (Por ejemplo Excel)					
22 –Uso de software de presentaciones (Por ejemplo Power Point)					
23 – Uso de materiales multimedia / hipermedia (por ejemplo, libro multimedia)					
24 – Uso y gestión de blogs					
25–Uso de internet para buscar información					
26–Uso de foros y chats					
27 – Uso de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (Por ejemplo AU24)					
28 – Uso de herramientas de autor (Por ejemplo Exelearning, Toolbok)					
29 - Aspectos pedagógicos de la integración de TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje					
30 – Uso de Software libre (Por ejemplo Linux)					

D – OPINIONES SOBRE LAS TIC. Marque con una cruz donde corresponda, según la opinión que ud. tiene respecto de las frases sugeridas.

En esta sección se incluyen preguntas para conocer su opinión y actitudes hacia las TIC.

FRASE	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
31. Las TIC NO favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos					

32.NO considero conveniente introducir las TIC en mis clases					
33.Considero que las TIC son muy importantes para la enseñanza en el momento actual					
34. Me parece positivo ir integrando progresivamente las TIC en mi materia					
35. Mis clases han mejorado desde que uso las TIC					
36. Es irrelevante usar las TIC en la docencia					
37. Las TIC NO permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas					
38. Estoy dispuesto a aprender las posibilidades de las TIC en la enseñanza					
39. No me parece conveniente para MI introducir las TIC en la docencia					
40. La utilización de las TIC en algunas actividades es un buen modo de aprender para los alumnos					
41. Me preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar más las TIC					
42. Las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con mis alumnos					
43. Me parece conveniente esforzarme por integrar las TIC en el currículum de mi asignatura					
44. El uso de las TIC ayudará al docente a realizar mejor su papel					

BIBLIOGRAFÍA

1. Agencia Española de Cooperación. (2008). *Programa de incorporación de las tic en los programas académicos de las universidades estatales costarricenses, Informe Final*. Murcia
2. Alvarez, A. & Torres, S. (2010). Segundas Jornadas de Educacion a Distancia. Recuperado el noviembre de 2014
3. Alvarez, A., Torres, S., & Grassis, C. (2011). Tercera Jornada de Educación a Distancia. Recuperado el noviembre de 2014
4. Álvarez, S., Cuellar, C., López, B., Andrada, C., Anguiano, R., Bueno, A., y otros. (2011). Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid. Edutec - e .
5. Artopoulos, A., & Kozak, D. (2012). Topografías de la integración de TIC en Latinoamérica. Hacia la interpretación de los estilos de adopción de tecnologías en educación. En D. K. Goldin, Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas (págs. 393-452). Océano.
6. Burbules, N., & Callister, T. (2008). Educación: Riesgos y Promesas de las nuevas tecnologías de la información. Buenos Aires: Granica.
7. Díaz Barriga, F. (2010). Integración de las TIC en el currículo y la enseñanza para promover la calidad educativa y la innovación. *Pesamiento Iberoamericano* , 129 - 149.
8. Duart, J., & Lupiáñez, F. (2005). Estrategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. *Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* , 5-30.
9. Echeverría, J. (1999). Los Señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno. Barcelona: Destino.
10. EDUTEKA. (2013). Un modelo para integrar las TIC al currículo. Recuperado el 19 de Diciembre de 2013, de www.eduteka.org
11. Escontrela Mao, R., & Stojanovic Casas, J. (2004). La Integración de las TIC en Educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Pedagogía*; Vol 25 (74) .
12. Esminger, D., Surry, D., Porter, B., & Wright, D. (2004). Factors Contributing to the Successful Implementation of Technology . *Educational Technology & Society* , 61-72.
13. FCE. (2013). Informe de Gestión . La Plata.
14. FCE. (2010). Informe de Gestion - Mayo a diciembre 2010. La Plata.

15. FCE. (2011). Informe de Gestión. La Plata.
16. FCE. (2012). Informe de Gestión. La Plata.
17. FCE. (2014). Memoria de la Facultad de Ciencias Económicas. La Plata.
18. FCE. (2014). Proceso de Reflexión Estratégica 2014 - 2018. La Plata.
19. Fuentes Esparrell, J., & Ortiz Gómez, M. (2004). Una aproximación a la antinomia tecnofobia versus tecnofilia docente. Publicaciones - de la Universidad de Granada , 37-42.
20. González Sanmamed, M. (2010). Análisis de la Integración de las TIC en la Universidad: Un estudio desde la experiencia UDC. Sistemas, Cibernética e Informática , 75-84.
21. Guzmán Guerra, W. (2010). TIC y curriculum la integración necesaria en el Siglo XXI. VIII Reunión Nacional de Currículo. Caracas.
22. Hawkins, J., Spielvogel, R., & Marks Panush, E. (1996). National Study Tour of District Technology Integration. Summary Report. Education Development Center, Inc.
23. Light, D., Vilela, A., & Manso, M. (2001). Aprendiendo de los pioneros: una investigación de las mejores prácticas de la Red TELAR. En FLACSO, Internet y sociedad en América Latina y el Caribe, investigaciones para sustentar el diálogo (págs. 173-210). Quito: Marcelo Bonilla y Gilles Cliche.
24. Lombillo Rivero, I., López Padrón, A., & Zumeta Izaguirre, E. (2012). Didáctica del uso de las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas. NEW APPROACHES IN EDUCATIONAL RESEARCH , 38-46.
25. Londoño, F., & Castillo Peña, F. (2012). PLANESTIC: Un modelo para formulación de planes de incorporación de tic en educación superior. Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa, TISE (págs. 132-138). Santiago de Chile: J. Sanchez.
26. Lugo, M. T. (2010). Las políticas TIC en la Educación de América Latina. Tendencias y experiencias. Fuentes , 52-68.
27. Manso, M., Pérez, P., Libedinsky, M., Light, D., & Garzón, M. (2011). Las TIC en las Aulas. Experiencias latinoamericanas. Buenos Aires: Paidós.
28. Martínez Alvarado, H. (2008). La integración de las TIC en instituciones educativas. En R. Carneiro, J. C. Toscano, & T. Díaz, Los desafíos de las TIC para el cambio educativo (págs. 61-70). Madrid: Fundación Santillana.
29. Novoa, R., Salvo, S., & Ricardo, H. (2007). Nivel de Integración de TIC en docentes del área de las ciencias matemáticas de la Universidad de la Frontera. XXI Congreso Chileno de Educación en Ingeniería. Santiago de Chile.

30. Pérez Sanchez, B., & Salaz Madriz, F. (2009). Hallazgos en Investigación sobre el profesorado Universitario y la integración de las TIC en la enseñanza. *Actualidades Investigativas en Educación* , 1-25.
31. Pérez, P. (. (2005). REDAL (Redes escolares de América Latina): Una investigación de las mejores prácticas.
32. Quintero, D., Ávila, G., & Riascos, S. (2008). Inclusión de las TIC en la Educación Superior - Estudios de casos. Departamento del Valle, Colombia.
33. Rodríguez Izquierdo, R. M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: Problemas y soluciones. *Curriculum y Formación de Profesorado* , 9-22.
34. Romero, S., & Araujo, D. (2012). Uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje. Universidad de la Guajira Colombiana. *Télématique* , 69-83.
35. Sánchez Ilabaca, J. (2003). Integración curricular de TICs. Conceptos y Modelos. *Enfoques Educativos* , 51-65.
36. Soria Medina, E. (2010). Integración de las TIC en el proceso educativo: Recursos, Competencias Tecnológicas, y Apoyo Institucional. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
37. Sunkel, G. (2008). Las TIC en la educación en América Latina: visión panorámica. En T. J. Carneiro Roberto, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (págs. 29-43). Madrid: Fundación Santillana.
38. Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2013). La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
39. Tulia Ricardo, C. (2007). Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Universidad Del Norte: Una Estrategia Institucional. II Congreso TE&ET, (págs. 286-294). La Plata.
40. UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. Montevideo: Trilce.
41. UNESCO. (2014). Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Buenos Aires.
42. UNLP. (2007). Pensar la Universidad Nacional de La Plata. Plan Estratégico 2007 - 2010. La Plata.
43. UNLP. (2014). Plan Estratégico de la Universidad Nacional de La Plata 2010 - 2014. La Plata.

44. Vilar del Valle, M., Borlido, C., Correa Luna, R., & Passarini, J. (2011). El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Facultad de Veterinaria. Actitudes y percepciones de los docentes. XI Congreso Internacional Virtual Educa.
45. Zangara, A. (2008). Conceptos básicos de educación a distancia o ... "las cosas por su nombre". Texto en publicación por la Maestría en "Tecnología Informática aplicada a la Educación". Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata

|
|